PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, setembre 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

CONTINGUT DEL PROJECTE

1. MEMÒRIA

1a. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

Annex 1: Fitxes justificatives del compliment de la CTE i NCSE-02 (inclou certificat energètic)
Annex 2: Compliment del DB-HR protecció enfront del soroll
Annex 3: Estudi de Gestió de Residus
Annex 4: Pla de Control de qualitat

1b. MEMÒRIA DE FONAMENTS I ESTRUCTURES

Annex: Estudi Geotècnic

1c. MEMÒRIES D'INSTAL·LACIONS

A. Memòria Climatització
B. Memòria Electricitat
C. Memòria d'Audiovisuals i Dades
D. Memòria Fontaneria
E. Memòria Sanejament
F. Memòria Protecció contra incendis

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A. Plànols de Definició Geomètrica
B. Plànols de definició Constructiva
C. Plànols d'Estructures
D. Plànols d'Instal·lacions

3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

3a. AMIDAMENTS

3b. QUADRES DE PREUS

Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2

3c. JUSTIFICACIÓ DEPREUS

3d. PRESSUPOST

Pressupost per partides
Resum de pressupost

4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. MEMÒRIA

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, setembre 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

1a. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

ANNEX 1 Fitxes justificatives del compliment de la CTE i NCSE-02
ANNEX 2 Compliment DB-HR
ANNEX 3 Estudi de Gestió de Residus
ANNEX 4 Pla de Control de Qualitat

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ, setembre 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÍNDEX

1 DADES GENERALS ... 3

1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE ... 3
1.2 AGENTS DEL PROJECTE ... 3
1.3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS ... 3

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA ... 5

2.1 ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA ... 5
2.1.1 Objecte ... 5
2.1.2 Emplaçament ... 5
2.1.3 Situació urbanística ... 5
2.1.4 Normativa especifica ... 6
2.1.5 Estat actual de l'àmbit ... 6
2.1.6 Serveis afectats ... 7
2.1.7 Bens i drets afectats ... 7
2.2 EXECUCIÓ DE LES OBRES ... 8
2.2.1 Termini d'execució ... 8
2.2.2 Seguretat i salut ... 8
2.2.3 Control de qualitat ... 8
2.2.4 Declaració d'obra complerta ... 8
2.2.5 Revisió de preus ... 8
2.2.6 Classificació del contractista ... 8
2.2.7 Pressupost d'execució per contracte ... 9
2.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE ... 10
2.3.1 Programa ... 10
2.3.2 Criteris funcionals ... 11
2.3.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística. ... 12
2.3.4 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes ... 13
2.3.5 Relació de superfícies útils i construïdes ... 16
2.4 SOSTENIBILITAT ... 18
2.4.1 Sistemes passius de reducció de consum energètic ... 18
2.4.2 Sistemes de producció d'energia ... 19
2.4.3 Sostenibilitat dels materials ... 19
2.5 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR ... 20
2.5.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici ... 20
2.5.2 Seguretat estructural ... 23
2.5.3 Seguretat en cas d'incendi ... 23
2.5.4 Salubritat ... 23
2.5.5 Protecció contra el soroll ... 24
2.5.6 Estalvi d'energia. ... 25
2.5.7 Altres requisits de l'edifici ... 25

3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA ... 27

3.1 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ DEL TERRENY ... 27
3.2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI ... 27
3.3 SISTEMA ESTRUCTURAL ... 27
3.4 SISTEMES ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS ... 28
3.4.1 Tancaments en contacte amb el terreny ... 28
3.4.2 Murs en contacte amb el terreny ... 28
3.4.3 Façanes ... 29
3.4.4 Cobertes ... 33
3.5 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR ... 34
3.5.1 Compartimentació interior vertical ... 34

3.6 SISTEMA D'ACABATS 36
3.6.1 Escales i rampes interiors 36
3.6.2 Paviments i revestiments 36
3.6.3 Fals sostres 37
3.7 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL•LACIONS I SERVEIS 38
3.8 EQUIPAMENT 38

4 NORMATIVA APLICABLE 39

4.1 ASPECTES GENERALS 39
4.2 REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ 40
4.3 NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI 42
4.4 CONTROL DE QUALITAT 47
4.5 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS 47
4.6 LLIBRE DE L'EDIFICI 47

ANNEXOS

Annex 1: FITXES JUSTIFICATIVES DEL COMPLIMENT DE LA CTE
Annex 2: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
Annex 3: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

MEMÒRIA

1 DADES GENERALS

1.1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte Executiu de NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
Objecte de l'encàrrec:	Obra de nova construcció
Emplaçament:	Camp de futbol municipal 25 de Setembre, carrer del Penedès s/n
Municipi:	08191 Rubí
Referència cadastral:	0031001DF2903S0001TY

1.2 Agents del projecte

Promotor:	Ajuntament de Rubí
CIF:	P0818300F
Adreça:	Plaza Pere Aguilera, 1, 08191 Rubí
Telèfon:	935887000
Arquitecte:	José González Baschwitz (Taller d'Arquitectura i Territori S.L.P)
Nº col•legiat:	12122-3
CIF:	B-61831368
Adreça:	Rambla Fabra i Puig 10 1r 1a
Telèfon:	931191365

1.3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	Annex a projecte, facilitat per l'ajuntament.
Estudi geotècnic:	G2-GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.

Rubí, Setembre de 2021

El PROMOTOR
Ajuntament de Rubí

L'ARQUITECTE
José González Baschwitz

10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 17:32:03 +02'00'

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 Antecedents i condicionants de partida

2.1.1 Objecte

L'objecte es el projecte d'obra nova de un edifici de serveis al camp esportiu 25 de Setembre, que inclou: vestidors i sala de musculació, grades, oficines per al club, sala polivalent, bar, local per l'Associació de Veïns, així com les dependències necessàries per instal·lacions i magatzems.

2.1.2 Emplaçament

El municipi de Rubí, ubicat a la comarca del Vallés occidental, es situa a una altitud topogràfica de 125 m.

El projecte s'emplaça en el Camp esportiu 25 de setembre, que està situat en el barri del mateix nom de Rubí, a l'extrem sud-est de la població, fent cantonada alb els Carrers Penedès i Berguedà, i molt pròxim al torrent del Alous

La relació amb el veïnat es canalitza pel carrer Cerdanya, en direcció nord amb el centre del Barri, i en direcció sud (carrer de vianants exclusivament) amb el conjunt escolar format per l'institut dels Alous i el CEIP 25 de setembre. En canvi, l'accés amb vehicles depèn del carrer Berguedà des del que es pot connectar ràpidament amb les dues de la carretera BP-1503 (Sant Cugat - Terrassa).

La parcel·la del projecte té una superfície de 10.657 m2 i forma rectangular. Dona front (NO) al carrer Penedès, i limita amb els carrers Berguedà (NE), amb el passatge de vianants que perllonga el carrer Cerdanya (SO) i amb passatge sense nom que la separa de les parcel·les edificables de Can Sant Joan.

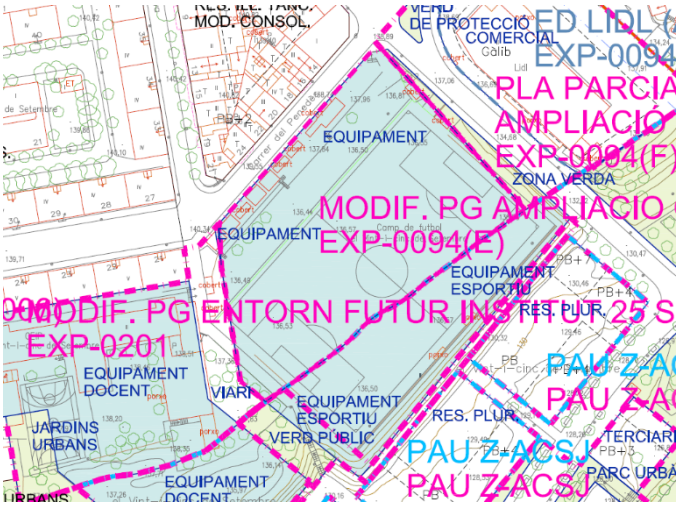
La topografia del terreny es plana encastada en l'entorn que te una inclinació global, baixant de Nord-oest cap al sud-est. El camp esportiu es situa a la cota 136,40m, 4 metres per sota de la cantonada dels carrers Penedès i Cerdanya (140,40m) i 2 metres per sota de la cantonada dels carrers Berguedà i Penedès (138,40m). Per la banda sud, el camp es situa 7 metres per sobra del punt mes baix de l'entorn.

En la parcel·la, actualment es situa el camp de futbol 25 de Setembre, que en lateral nord-oest incorpora equipaments en mòduls prefabricats, com son les grades, bar, vestidors, etc.

2.1.3 Situació urbanística

La normativa urbanística aplicable està definida per:

- Pla General d'Ordenació Urbanística de Rubí (PGOU), aprovat...
- Modificació puntual del PGOU de Rubí "*A l'entorn futur Institut del barri 25 de Setembre*" aprovada el 31 de Maig de 2007.
- Modificació Puntual del Pla de Millora Urbana "Ampliació de Can Sant Joan", aprovada el 31 de gener de 2008



A resultes d'aquests planejaments, les característiques urbanístiques de la parcel·la son les següents:

Classificació: Sol Urbà Consolidat
Qualificació:

- Sistema Viari: 241,76 m2 situats en la cantonada est
- Equipament: 10.415 m2. Resta de la parcel·la

L'article 77 del PGOU determina les condicions d'edificació del sistema d'equipaments. Aquest article diu literalment:

> *"Article 77. Condicions d'edificació.*
> *L'edificació en les àrees d'equipament s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diversos equipaments, al paisatge i a la organització general del teixit urbà en que es situen."*

No determina una intensitat d'edificació específica per a l'ús esportiu, però la condició mes restrictiva (Sanitari assistencial) determina una edificabilitat de 0,8 m²st / m²sòl

D'aquests paràmetres concloem que el sostre màxim edificable es de 8.332 m2 de sostre, sense que s'especifiqui alçada màxima ni nombre màxim de plantes.

Concloem que el sostre permès es molt superior a la superfície construïda proposada que és de 2.579,65 m2, 9incloent les parts exteriors cobertes.

2.1.4 Normativa especifica

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la *Llei d'Ordenació d'Edificació* (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel *Codi Tècnic de l'Edificació* (CTE RD. 314/2006). També es compleixen les prescripcions de la Llei de l'Esport 10/1990, de 15 d'octubre (àmbit estatal).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i estatal que li sigui d'aplicació, fent atenció especial a:

- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, *d'accessibilitat*.
- Llei 11/2009, del 6 de juliol, de *regulació administrativa dels espectacles públics i les activitats recreatives*, i Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el *Reglament d'espectacles públics i les activitats recreatives,*
- Decret Legislatiu 1/2000, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Text únic de la *Llei de l'esport*,
- Decret 30/2015, de 3 de març, pel que s'aprova el *catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures*.

Finalment, també han estat considerades en el disseny (tot i no ser normatives), les Fitxes tècniques d'equipaments esportius del Consell Català de l'Esport.

2.1.5 Estat actual de l'àmbit

La parcel·la està ocupada actualment per les instal·lacions del Camp de futbol 25 de Setembre.

La major part de la parcel·la està ocupada pel camp de futbol pròpiament dit, que actualment té superfície de gespa artificial, i disposa de tots els equipaments necessàries per a la pràctica de l'esport, com son l'enllumenat, porteries i xarxes protecció, i tanca perimetral.

En el la banda nord-oest, que és la part mes elevada del camp i on està la porta d'accés, estan les instal·lacions de vestidors i públic, ordenades en dos plataformes.

Les instal·lacions d'aquesta banda a enderrocar o a ressituar en altre indret son:

- 9 mòduls prefabricats d'uns 20 m2 cadascun
- Un cobert d'uns 240 m2
- Dos graderies desmuntables de 44 m2

Tots els elements es situen sobre dues plataformes formigonades i connectades amb rampes i escales amb una superfície aproximada de 2.200 m2.

Tot el conjunt està completament tancat a l'exterior.

- Les bandes Nord-oest i sud-oest amb tanca opaca de xapa sobre sòcol de formigó.
- La banda nord-est amb tanca de xapa microperforada que es va aixecant sbre el mur de contenció.
- A la banda sud-est tanca de simple torsió que la separa del talús de gespa que limita la zona d'equipaments.

2.1.6 Serveis afectats

No es preveu afectar altres serveis urbanístics que els propis de la instal·lació esportiva. En les voreres que confronten amb la edificació projectada no hi ha altres serveis urbanístics que les escomeses pròpies, a excepció de l'enllumenat públic.

El mur de contenció projectat es separa 50cm de la tanca actual, el que hauria de permetre la execució del mateix sense afectar els serveis descrits. En principi es preveu respectar la situació de les escomeses d'aigua i electricitat.

2.1.7 Bens i drets afectats

No s'afecten bens o drets aliens als del propi equipament. Els vestidors i serveis actuals es situaran provisionalment en la part de la parcel·la no afectada per la nova edificació abans de l'inici de les obres que es projecten.

L'accés a l'equipament es farà per la porta existent en la tanca del carrer Berguedà, resultant totalment separada i aïllada de l'Obra.

2.2 Execució de les obres

2.2.1 Termini d'execució

El termini màxim d'execució de les obres serà de DOTZE MESOS.

2.2.2 Seguretat i salut

En compliment del Reial Decret 604/2006 del 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "Guia Tecnica" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres pel present projecte un estudi de seguretat i salut que s'adjunta a l'annex número 2.

2.2.3 Control de qualitat

Les despeses que s'originin com a conseqüència dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'emetin per ordre de la Direcció de l'obra, que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec de l'empresa adjudicatària i estan inclosos en el pressupost del projecte proporcionalment als preus unitaris fins el 1,5% del pressupost d'execució material.

2.2.4 Declaració d'obra complerta

En compliment de l'article 13 i 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i de l'article 127 del Reglament general de la Llei de contractes de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre de 2.001, es manifesta que el Projecte compren una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per valorar, executar i lliurar l'obra a l'ús general.

D'acord amb les característiques tècniques del projecte, i les consideracions de la directiva 2014/24/UE pel desplegament del seu article 78, NO ES CONVENIENT L'ADJUDICACIÓ PER LOTS de l'execució de les obres pels següents motius:

- Implicaria una execució del contracte excessivament difícil des del punt de vista tècnic.
- La necessitat de coordinar als diferents contractistes per als diversos lots podria comportar greument el risc de soscavar l'execució adequada del contracte.

Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix amb la normativa vigent.

2.2.5 Revisió de preus

En tenir un termini d'execució de 12 mesos, no caldrà fer revisió de preus.

2.2.6 Classificació del contractista

En compliment de l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic és necessari determinar la classificació a exigir als contractistes per admetre'ls a la licitació de l'execució d'aquestes obres, donat que l'obra supera l'import de 500.000€.

D'acord amb l'article 25 del "*reglamento general de la ley de contratos de las administraciones públicas*" (26-10-2001) referent a "*Grupos y subgrupos en la clasificación de contratistas de*

obres", la classificació mínima del contractista per a l'execució de les obres descrites en el present projecte serà la següent:

GRUP C)
CATEGORIA e)

2.2.7 Pressupost d'execució per contracte

El pressupost total de la obra a adjudicar ascendeix a la quantitat de DOS MILIONS QUATRE-CENTS VIT-I-UN MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SET euros i SEIXANTA cèntims (2.421.487,60) mes l'IVA corresponent.

2.3 Descripció del projecte

2.3.1 Programa

Per establir els objectius del programa funcional del projecte, en partit de les informacions:
- Plec de condicions tècniques de l'assistència.
- Avantprojecte / Estudi d'alternatives per construcció de Nous vestidors i altres dependències al camp esportiu del 25 de Setembre (desembre 2017)
- Fitxa CAM-3 del Consell Català de l'Esport (Juliol 2005)
- Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives (decret 112/2010 de 31 d'agost)

Plec de condicions tècniques de l'assistència.

El llistat d'objectius funcionals que consten en l'esmentat plec, ha estat considerat com el punt de partida a l'hora d'establir l'esquema funcional de l'edifici. La resta d'entrades s'ha utilitzat per matisar o dimensionar els espais enumerats en dit llistat. Els requeriments son els següents:

- 8 vestidors amb capacitat per 25 persones cada un.
- 3 vestidors d'àrbitres / monitores amb capacitat per 3 persones diferenciant homes i dones.
- Zona d'armaris relacionada amb els vestidors, per optimitzar superfície dels vestidors.
- Espai de magatzem. Mínim 3 espais de 25m²
- Lavabos per als esportistes, diferenciant homes i dones per donar servei en situacions d'activitat.
- Graderies amb capacitat per unes 2.000 persones.
- Espais d'oficines per la gestió de l'entitat. 3-4 despatxos i sala de juntes.
- Sala polivalent d'uns 80m²
- Magatzem de neteja
- Bugaderia
- Infermeria / sala de recuperació
- Sala de màquines
- Sala de maquinaria per sistema de reg.
- Sala de musculació d'uns 40m²
- Bar / Local social d'uns 50m² amb accés des de l'exterior i possibilitat de terrassa interior i exterior. Ha de disposar de magatzem propi d'uns 15m² i lavabos interiors.
- Lavabos públics dimensionats a l'ocupació màxima de la instal·lació.

Avantprojecte / Estudi d'alternatives

Aquest avantprojecte fa un primer dimensionat dels espasi requerits i proposa un esquema funcional i formal de l'edifici.

Aquest avantprojecte ha constituït el segon punt de partida, si bé s'ha buscat millorar l'esquema funcional proposant una gestió de l'edifici mes possibilista que permeti utilitzar cada part funcional amb independència de les altres (bar, administració, usos múltiples, veïns, esportistes...).

També s'han intentat resoldre algunes discrepàncies amb el llistat del plec (en la grada dimensionada cabrien uns 1000 espectadors) i ajustar les superfícies mes apuradament a les necessitats funcionals.

Fitxa CAM-3 del Consell Català de l'Esport (Juliol 2005)

Les fitxes del Consell Català de l'Esport han estat un referent en el dimensionat i disseny de les instal·lacions esportives. Tot i que la fitxa mes similar (CAM-3) requereix una quantitat de vestidor molt inferior (100 persones davant de les 200 requerides pel Plec) i un nombre d'espectadors també molt inferior (300 persones davant de les 2000 requerides pel Plec), ens

ha servit de referent per al dimensionat específic de peces i equipaments (dutxes, bancs, superfícies mínimes d'àrbitres, infermeria, etc...).

Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives (decret 112/2010)

Aquest reglament és utilitzat pels dimensionats mínims de lavabos per al bar o per als espectadors. Tot i això, val a dir que en no tractar-se d'un lloc d'espectacles pròpiament dit no hi ha una obligació estricta del seu compliment.

En concret en els espectacles amb aforaments superiors a 500 espectadors aquest reglament exigeix 12 cabines per cada 500 espectadors, el que genera un dimensionat molt superior al que l'experiència aconsella per a les instal·lacions esportives.

2.3.2 Criteris funcionals

Àrees Funcionals.

Es proposa establir unes àrees funcionals que hauran de dissenyar-se amb la màxima flexibilitat, de forma que unes puguin estar en funcionament mentre altres estan tancades:

Aquestes àrees serien:
- Esportistes
- Públic
- Bar
- Administració
- Associació de Veïns

Accessos:

La unificació dels accessos a les diverses parts funcionals de l'edifici en un únic punt facilita la gestió i control de l'edifici i en conseqüència, el seu manteniment. Aquesta unificació no treu la possibilitat de que en moments puntuals (hores de partit amb gran nombre d'espectadors) es puguin utilitzar altres accessos.

En el nostre cas s'opta per unificar tots els accessos excepte el de l'associació de veïns, atès que aquesta funcionalitat te un caràcter independent en relació a la resta d'usos de l'edifici i podria ser un edifici independent. Tot i això es consideraran les possibles interrelacions funcionals.

Es proposa com a punt d'accés principal el situat a la cantonada de la cruïlla del carrers Cerdanya i Penedès (cantonada oest) per dos motius:
- Aquest punt té la millor connexió amb el barri i amb el conjunt escolar, especialment a nivell de vianants. D'aquesta manera es fomenta la relació entre equipaments i veïns i es dona més importància a la mobilitat a peu (sostenible) que als desplaçaments en vehicles.
- Aquest punt es situa a 3,80 metres per sobre del camp de futbol. Aquesta alçada permet accedir a peu pla des del carrer a la cota de la planta pis, atès que les necessitats de ventilació i clima de vestidors fan necessaris uns 3,50 metres d'alçada lliure entre plantes. Per altra banda aquesta alçada ens permet fer 10 files de grades de 40 cm d'alçada amb el que aproximadament podem apropar-nos al nombre d'espectadors requerits.

A la cantonada de Berguedà amb Penedès, que està a una cota intermèdia entre el camp i la planta d'accés, es situaria l'accés complementari amb les funcions de: accés al local de l'AAVV, sortida complementària des de la grada.

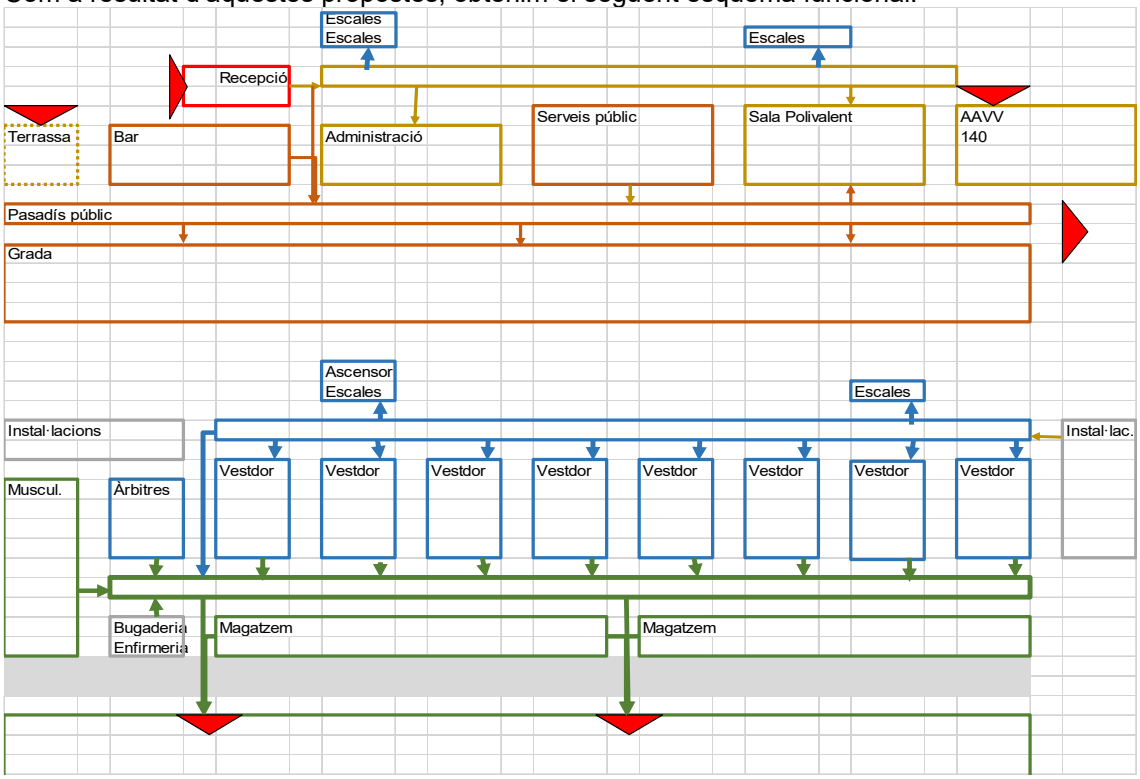
Gestió dels espais

La gestió dels espais que es proposa es la següent:

- L'àrea de control gestiona els accessos de esportistes, d'administració, actes culturals, i accés de habitual públic. Per partits amb gran aforament de públic es poden habilitar accessos alternatius per la terrassa del bar i pel davant de l'AAVV. Aquestes àrees poden funcionar una a una mantenint-se tancades i controlades la resta de àrees
- L'àrea del Bar s'autogestiona, i pot servir tant a la seva terrassa com a la grada si hi ha control d'accés. També es pot accedir a la grada des del bar quan no hi ha control de accés, o pot ser utilitzat com a entrada i sortida alternativa.
- L'àrea de l'AAVV te una gestió independent, però se li dona la possibilitat d'accedir a la sala polivalent ocasionalment.

Diagrama funcional

Com a resultat d'aquestes propostes, obtenim el següent esquema funcional:



2.3.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística.

Segons s'ha descrit a l'apartat 212 d'aquesta memòria, les característiques urbanístiques de la part de la parcel·la part qualificada com a equipament, son les seguents:

L'article 77 del PGOU determina les condicions d'edificació del sistema d'equipaments. Aquest article diu literalment:

> *"Article 77. Condicions d'edificació.*
> *L'edificació en les àrees d'equipament s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diversos equipaments, al paisatge i a la organització general del teixit urbà en que es situen."*

No determina una intensitat d'edificació específica per a l'ús esportiu, però la condició mes restrictiva (Sanitari assistencial) determina una edificabilitat de 0,8 m²st / m²sòl

D'aquests paràmetres concloem que el sostre màxim edificable es de 8.332 m2 de sostre, sense que s'especifiqui alçada màxima ni nombre màxim de plantes.

Concloem que el sostre permès es molt superior a la superfície construïda proposada que és de 2.579,65 m2, 9incloent les parts exteriors cobertes.

L'alçada màxima de l'edificació en relació al carrer oscil·la entre 4,80 m i 6,40 m, corresponents a una planta baixa.

2.3.4 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

En el disseny es considera el compliment de: la Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat; la Llei 11/2009, del 6 de juliol, de regulació administrativa dels espectacles públics i les activitats recreatives i Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i les activitats recreatives; el decret Legislatiu 1/2000, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Text únic de la Llei de l'esport; el decret 30/2015, de 3 de març, pel que s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures; i finalment, també han estat considerades en el disseny (tot i no ser normatives), les Fitxes tècniques d'equipaments esportius del Consell Català de l'Esport. En concret el PAV2 i SAL1.D.

Espais de circulació i control.

L'edifici s'organitza entorn un espai de circulació a dues alçades situat a la banda nord-oest. Aquest espai està format per l'espai de recepció, un passadís en cada planta relacionats per dues escales i per un espai a doble alçada que proporciona il·luminació natural i ventilació natural a la planta inferior.

L'àrea de control situada en l'extrem oest de l'edifici està situada de manera que actúa com a filtre de tots els accessos a les àrees que descrivim a continuació, tret del bar i l'AAVV que disposen d'accessos independents.

Aquest conjunt d'espais de circulació serveixen, en la planta superior a les grades, l'administració i la sala polivalent, i per la planta inferior a l'àrea esportiva.

Als extrems de l'edifici es situen el Bar i el local de l'AAVV que tenen un funcionament mes autònom, però que mantenen la relació amb els espais de públic.

Per la banda sud-est, en la planta superior, un passadís exterior dona accés a la grada. En la planta inferior altre passadís actua com a col·lector de vestidors, separant la zona de magatzems situada sota la grada.

Àrea Esportiva.

Els esportistes accedeixen pel vestíbul principal i passen pel filtre de control davant la recepció. Aquest filtre es pot reforçar amb un torn de control de pas (no inclòs al projecte) o simplement visual. Els esportistes Descendirien per l'escala situada al doble espai al passadís de vestidors. Aquest passadís també dona accés als vestidors de monitors i àrbitres.

Els vestidors son 8 unitats autònomes amb capacitat per 20 esportistes cadascuna, equipades amb un mínim de 9,5 ml de bancs, 6 dutxes dos piques. Es poden incorporar guixetes en els vestidors mantenint el mínim necessari de bancs.

Des dels vestidors es pot accedir al passadís de peus nets, que dona accés al camp (per dues boques de 4m d'amplada) a la sala de musculació, a la infermeria, a la bugaderia i als magatzems.

En aquest passadís també estan situades 8 cabines d'inodors (una per vestidor). Aquesta situació independent permet el seu ús no associat a un vestidor concret i com a serveis de

camp. També en aquest passadís es situen dues línies de guixetes que permetran deixar els vestidors buits si fos necessari.

La sala de musculació situada tester sud-oest de l'edifici té ventilació i llum naturals, així com una sortida directa al camp.

Des dels vestidors, tornant al passadís d'accés i utilitzant la segona escala es pot accedir de manera directa a la sala d'usos múltiples, de forma que pot ser utilitzada per grups de gimnàstica, ioga, o altres activitats físiques dirigides.

Des de les boques d'accés al camp tenim un segon accés als magatzem que es situen aprofitant l'espai sota les grades. Les portes i accessos s'han dimensionat possibilitant emmagatzemar grans elements. Aquests magatzems es podrien fraccionar (per material petit: equipacions, pilotes,...) aprofitant l'accés des del passadís de peus nets.

Àrea de públic.

El públic o acompanyants dels esportistes, accedeixen habitualment pel vestíbul principal i sense passar pel filtre d'esportistes, però passant pel davant de la recepció accedeixen al passadís de grades. També poden accedir per la terrassa del bar, si la gestió del club així ho permet, ja que està unida al passadís de grades per unes portes que també serveixen com a sortida d'emergència.

Les grades estan formats per tres blocs de 8 files i una fila de peu dret en el passadís. En conjunt tenen una capacitat per 937 espectadors asseguts i 12 places reservades per cadires de rodes, fent un total de 949 espectadors.

Des del passadís de grades s'accedeix als tres blocs de grades i als serveis de públic, situats cap al centre d'aquest espai. Aquests s'han dimensionat amb 12 cabines o mingitoris per cada sexe i dues mes per persones de mobilitat reduïda. En moments de poca afluència es podrien tancar els serveis i utilitzar només els previstos per p.m.r. o els del bar.

Des del passadís de grades també es pot accedir a la sala polivalent, possibilitant el ús per a exposicions o altres actes culturals d'accés lliure, i al local de l'Associació de Veïns.

En moments d'elevada afluència es poden habilitar dues entrades o sortides sense utilitzar el vestíbul: la terrassa del Bar i la porta de llevant, des de la que es pot accedir a la grada mitjançant un tram d'escala. Aquestes també seran utilitzades com a sortides d'emergència.

Àrea de Bar.

El bar es situa en l'extrem oest de la parcel·la, junt a l'accés general de l'edifici i en el punt de major relació amb el barri. La seva terrassa coberta s'uneix amb l'espai públic confrontant, potenciant aquest espai com a lloc de trobada.

Així, al bar s'hi accedeix des del exterior travessant la terrassa, al mateix punt on s'accedeix al vestíbul principal. Des de la terrassa es podrà accedir al passadís de grades mitjançant les portes que també serviran de sortida d'emergència. També es pot accedir a la grada des de l'interior del bar i eventualment es pot tancar l'accés al bar des del exterior i que sigui accessible únicament des de la grada. Aquesta distribució permet adaptar el funcionament als requeriments que la gestió del club estableixi amb caràcter immediat o amb futurs plantejaments.

S'ha dotat al bar d'uns lavabos propis (per una capacitat inferior a 50 persones), a fi de que pugui estar en funcionament amb independència dels horaris del club de futbol. Això permet un funcionament per concessió d'aquest servei

.

Àrea social.

L'àrea d'administració i seu social del club s'ha situat en continuïtat amb la recepció, de forma que aquesta pot conformar-se com un despatx mes del club. Així s'han previst 3 despatxos d'11 m2 a mes de la recepció de 16 m2. S'accedeix travessant el filtre de control i utilitzant el passadís que s'eixampla en aquest punt generant un àrea d'espera que acaba en la sala de juntes de 22 m2.

El passadís de la planta continua donant accés a la sala polivalent, el que permet un ús d'aquesta sala per activitats del club. El passadís també connecta amb el local de l'Associació de Veïns travessant el vestíbul exterior, amb el que es possibilita una relació funcional eventual.

Tots els espais tenen il·luminació i ventilació naturals i vistes sobre el camp. La seva situació entre les grades i el passadís nord permet la ventilació creuada de totes les sales.

Associació de veïns.

El local de l'Associació e Veïns ha estat dissenyat com un local completament independent amb accés propi. Es desenvolupa en una sola planta a l'extrem est del conjunt, amb il·luminació natural, ventilació creuada, i vistes sobre el camp.

S'hi accedeix des de la zona porxada situada a l'extrem nord de la parcel·la, fent cantonada dels carrers Berguedà i Penedès. El desnivell entre aquest punt del carrer i la planta es salva mitjançant un conjunt de rampes que permet que sigui un recorregut adaptat al temps que es resolen recorreguts curts mitjançant escales.

El local està situat en continuïtat amb la sala polivalent, permetent el seu ús travessant el vestíbul exterior i utilitzant el passadís nord. Es disposen obertures al passadís de grades permetent l'accés directe des del local.

S'ha fet una proposta de distribució interior per al recinte de la AAVV-espai comunitari, la proposta divideix el recinte en 4 espais i un vestíbul d'accés. Els espais definits seran 2 sales, un magatzem i serveis, 1 despatx i 1 vestíbul d'accés i pas.

Aquesta proposta podrà ser modificada durant l'obra en funció dels requeriments que plantegin els destinataris, sempre i quant aquestes modificacions no possibilitin una ocupació superior màxima prevista de 99 p.<100 p.

Instal·lacions i manteniment

El sistema bàsic previst per a la climatització i ACS es el de l'aerotèrmia. En conseqüència es preveuen tres espais per a instal·lacions.

El estarà destinat fonamentalment als dipòsits d'aigua d'ACS per als vestidors i a dipòsits d'inèrcia. Es situa en la planta inferior a l'extrem oest de l'edifici en el punt de menys qualitat a efectes d'habitabilitat. Te una superfície de 64 m2 i és accessible des del passadís nord, i en línia recta des de una de les boques al camp, el que permetrà la substitució de dipòsits en el futur..

El segon espai està destinat als sistemes aerotèrmics, i està situat sota la coberta. S'ha previst un forjat intermedi a sobra dels serveis de públic, generant un espai sota coberta completament ventilat amb capacitat per a totes les unitats exteriors d'areotermia i extractors d'aire. Si accedeix mitjançant dues escales desplegables encastades en el sostre dels serveis. Així aquests aparell restaran amagats de les vistes del veïnat, al temps que la coberta actua com a barrera acústica.

La darrera sala està situada en la planta inferior a l'extrem nord de l'edifici, accessible des de l'exterior. En ella es situa l'escomesa elèctrica. La resta es reserva per possibles ampliacions dels sistemes i en concret com a possible situació d'acumuladors d'energia lliats a la producció fotovoltaica.

2.3.5 Relació de superfícies útils i construïdes

Les superfícies Útils resultants es resumeixen en el quadre següent:

Àrea	Espai	Planta	Superfície	tipus	%
ÀREA PÚBLIC					
	Accés principal	P1	48,49	Int. No Clima	
	Recepció	P1	12,82	Interior Clima	
	Serveis dones	P1	34,76	Int. No Clima	
	Serveis homes	P1	31,79	Int. No Clima	
	Lav.adaptat d.	P1	4,50	Int. No Clima	
	Lav.adaptat h.	P1	4,50	Int. No Clima	
	Passadís Grades	P1	227,53	Ext. Cobert	
	Grades 1	P1	164,50	Ext. Descob.	
	Grades 2	P1	219,42	Ext. Cobert	
	Grades 3	P1	175,68	Ext. Descob.	
TOTAL ÀREA PÚBLIC			**923,99**		**36,92%**
ÀREA BAR					
	Bar	P1	46,66	Interior Clima	
	Lavabo bar	P1	2,58	Interior Clima	
	Lav.adaptat	P1	4,46	Interior Clima	
	Magatzem bar	P1	8,87	Int. No Clima	
	Terrassa Bar	P1	18,98	Ext. Cobert	
TOTAL ÀREA BAR			**81,55**		**3,26%**
ÀREA SOCIAL					
	Despatx 1	P1	10,80	Interior Clima	
	Despatx 2	P1	10,80	Interior Clima	
	Despatx 3	P1	10,80	Interior Clima	
	Sala juntes	P1	21,90	Interior Clima	
	Sala Polivalent	P1	81,70	Interior Clima	
	Passadís PB	P1	109,83	Int. No Clima	
	Escala 1	P1	11,34	Int. No Clima	
	Escala 2	P1	11,34	Int. No Clima	
	AAVV Vestíbol	P1	19,11	Interior Clima	
	AAVV Sala 1	P1	35,95	Interior Clima	
	AAVV Sala 2	P1	47,28	Interior Clima	
	AAVV Magatzem/serveis	P1	13,28	Interior Clima	
	AAVV Despatxos	P1	13,28	Interior Clima	
	Accés AAVV	P1	68,32	Ext. Cobert	
TOTAL ÀREA SOCIAL			**465,73**		**18,61%**
ÀREA ESPORTIVA					
	Vestidor 1	P0	39,06	Interior Clima	
	Vestidor 2	P0	39,06	Interior Clima	
	Vestidor 3	P0	39,06	Interior Clima	
	Vestidor 4	P0	39,06	Interior Clima	
	Vestidor 5	P0	39,06	Interior Clima	
	Vestidor 6	P0	39,06	Interior Clima	
	Vestidor 7	P0	39,06	Interior Clima	
	Vestidor 8	P0	39,06	Interior Clima	
	Àrbitres 1	P0	7,70	Interior Clima	
	Àrbitres 2	P0	7,70	Interior Clima	
	Àrbitres 3	P0	7,70	Interior Clima	
	Infermeria	P0	12,76	Interior Clima	
	Musculació	P0	121,28	Interior Clima	
	Lav.adaptat	P0	4,46	Interior Clima	
	Passadís P-1	P0	165,89	Int. No Clima	
	Passadís int. P-1	P0	120,43	Interior Clima	
	Magatzem 1	P0	56,97	Int. No Clima	
	Magatzem 2	P0	56,93	Int. No Clima	
	Magatzem 3	P0	56,97	Int. No Clima	
	Magatzem 4	P0	39,75	Int. No Clima	
TOTAL ÀREA ESPORTIVA			**971,02**		**38,80%**
INSTAL·LACIONS I MANTENIMENT					
	Bugaderia	P0	12,76	Interior Clima	
	Instal·lacions	P0	47,34	Int. No Clima	
TOTAL INSTAL·LACIONS I MANTENIMENT			**60,10**		**2,40%**

SUPERFÍCIE ÚTIL		
Útil Planta superior	P1	1.471,27
Útil Planta infertor	P0	1.031,12
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL		**2.502,39**

En aquesta taula s'especifica el tractament tèrmic de cada espai, indicant-se els següents tipus:

- Espais interiors climatitzats
- Espais interiors no climatitzats (però aïllats)
- Espais exteriors coberts
- Espais exteriors descoberts

En conjunt, la suma de superfícies útils segons climatització és la següent:

SUPERFÍCIE SEGONS CLIMATITZACIÓ			
Superfície Interior climatitzada	938,69	Interior Clima	57,66%
Supefície interior no climatitzada	689,27	Int. No Clima	42,34%
Total superfície útil interior	1.627,96		
Supefície exterior coberta	534,25	Ext. Cobert	61,10%
Supefície exterior descoberta	340,18	Ext. Descob.	38,90%
Total superfície útil exterior	874,43		
TOTAL SUPERFÍCIE SEGONS CLIMATITZACIÓ	**2.502,39**		

Les superfícies construïdes segons la seva situació és la següent:

SUPERFÍCIE CONSTRUIDA		
Planta Superior interior	P1	791,01
Planta Inferior interior	P0	1.223,37
Total construïda interior		**2.014,38**
Planta Superior exterior coberta	P1	439,73
Total construïda exterior		**439,73**
Planta Superior exterior descoberta	P1	421,26
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUIDA		**2.406,44**

2.4 Sostenibilitat

La concreció de la distribució del edifici s'ha desenvolupat considerant els aspectes de sostenibilitat de materials, qualitat ambiental i estalvi energètic, en quant a la reducció del consum (sistemes passius), als sistemes de producció energètica a utilitzar, a la sostenibilitat dels materials. La qualitat d'aquests aspectes es concreta i calcula en la descripció tècnica d'aquesta memòria, però en els apartats següents descriurem resumidament els criteris utilitzats en el projecte.

2.4.1 Sistemes passius de reducció de consum energètic

Geometria compacta:

Es proposa una línia de tancament exterior el més uniforme possible a fi de reduir l'envoltant, sempre acceptant la geometria allargada de l'edifici, però proposant un paral·lepíped encastat en el terreny.

Reducció dels espais climatitzats:

Es proposa deixar sense climatitzar els espais de circulació d'accés a les diverses àrees funcionals, espais de magatzem, o els serveis d'espectadors.

En el cas dels passadissos d'accés, es tracta d'espais als que els usuaris accedeixen amb la roba de carrer, i que poden assolir una funcionalitat de ventilació que redueixi considerablement les necessitats de refrigeració de l'edifici.

En el cas de magatzems o els serveis de grada, es deixaran fora del àmbit climatitzat sempre que l'envoltant de la zona climatitzada mantingui una geometria compacta.

Amb aquest criteris, la proposta deixa un 45% de la superfície fora de les àrees climatitzades, el que implicarà finalment un enorme estalvi energètic.

Doble pell de façana amb aïllament:

L'aïllament es disposarà en dues pells: els espais no calefactats s'aïllaran respecte a l'exterior per evitar un excessiu salt tèrmic i les conseqüents condensacions, i els espais calefactats també s'aïllaran respecte als no calefactats, generant una doble pell. Aquesta doble pell orientada a nord també incrementarà la capacitat d'aïllament tèrmic del espais calefactats ampliant l'estalvi generat per la reducció d'espais calefactats.

Ventilació creuada:

La forma allargada de l'edifici, combinada amb la proposta del passadís nord ventilat i no climatitzat permet que gairebé totes les estances de l'edifici disposin de ventilació creuada.

Aquesta disposició permet reduir considerablement els temps de funcionament de les ventilacions mecàniques (obligades d'acord amb la CTE), així com la necessitat d'aportació de fred amb aire condicionat.

Coberta ventilada:

En la part central de l'edifici, es planteja deixar un espai ventilat sota coberta separant-la de l'espai interior climatitzat mitjançant un segont parament horitzontal aïllat. Aquesta solució (coberta catalana) dona més bon resultat real davant dels episodis de calor del que resulta visible ens els càlculs tèrmics.

Aquest espai s'aprofita a més per situari les màquines de clima que requereixen ambient exterior, proporcionant-les ventilació i aïllament visual i sonor respecte al veïnat.

2.4.2 Sistemes de producció d'energia

Aerotèrmia.

Les necessitats de renovació d'aire en vestidors fan que sigui necessari tractar tèrmicament grans volums d'aire. Aquest requeriment afavoreix la utilització de sistemes de recuperadors de calor, combinats amb aparells aerotèrmics per tractar aquest aire. Aquests sistemes també es poden utilitzar per escalfar l'aigua, combinats amb aportació elèctrica.

Per aquestes raons s'ha considerat que les bombes de calor amb aportació elèctrica i recuperadors de calor son el sistema mes eficient en aquest cas.

Plaques solars fotovoltaiques:

La producció fotovoltaica d'energia elèctrica es considera el complement adequat a la solució adoptada atès el consum sostingut d'energia elèctrica que suposa. El fet de que l'edifici necessita una acumulació important d'aigua calenta permet un funcionament continu de la producció solar sense necessitat d'incorporar bateries d'elevat cost de manteniment.

La previsió d'aquest sistema també permetrà ampliar en el futur la producció solar, a partir de les instal·lacions incorporades en el projecte.

2.4.3 Sostenibilitat dels materials

Estructura:

S'ha donat prioritat als materials de baix consum de producció i fàcil reciclatge. Tot i això, la situació semisoterrada de l'edificació i els requeriments d'ús de les grades ens ha portat a acceptar la construcció en formigó del nivell inferior semisoterrat.

En quant a la planta pis, s'ha proposat una coberta amb estructura principal i biguetes de fusta laminada, que proporcionen molt bon comportament acústic, autoprotecció al foc, i no requereixen superposició d'altres acabats.

El suport es farà sobre pilars metàl·lics que, tot i el cost energètic de producció, tenen un nivell de reutilització molt elevat.

Aïllaments:

Es proposa com a material bàsic d'aïllament la llana de roca en els seus diversos formats, d'acord amb les seves qualitats: procedència natural, transpirable i capacitat d'absorció acústica. En l'actualitat existeix en formats compactes aptes per col·locar sota de les soleres, rígids per acabats SATE, o el tradicional en manta enrotllable.

Paraments:

Per tal de garantir la qualitat ambiental de les estances es procura la permeabilitat dels paraments. A mes de l'aïllament mitjançant llana de roca, es proposen acabats SATE o enguixats, que garanteixen l'estabilitat a la humitat i la transpiració. En el cas d'acabats amb peces prefabricades, es disposa d'una càmera d'aire ventilada que garanteix aquesta transpiració.

Fusteries:

S'han prioritzat l'ús de la fusta davant dels metalls proposant-se: fixes per protecció solar de gelosies acetilada, porticons de protecció corredissos de fusta baquelitzada i fusteria de fusta en els mòduls vidrats interiors.

Rubí, Setembre de 2021
El PROMOTOR
Ajuntament de Rubí

L'ARQUITECTE
José González Baschwitz

10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 17:33:51 +02'00'

2.5 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat Utilització
  Accessibilitat
- Seguretat Estructural
  En cas d'Incendi
  d'Utilització i accessibilitat
- Habitabilitat Salubritat
  Protecció contra el soroll
  Estalvi d'energia
  Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal•lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

2.5.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

En relació a les **condicions funcionals relatives al us**, el disseny de l'edifici dona resposta a les condicions d'utilització que contempla el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE. En concret dona compliment a:

- CTE DB SUA 1: Seguretat en front al risc de caigudes
- CTE DB SUA 2: Seguretat en front al risc de impacte o de atrapament
- CTE DB SUA 3: Seguretat en front al risc de empresonament en recintes
- CTE DB SUA 4: Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada
- CTE DB SUA 8 "Instal·lació de protecció al llamp"

En relació a les **condicions funcionals relatives a l'accessibilitat** el disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per

- CTE DB SUA 9 Seguretat d'Utilització i Accessibilitat,.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995)

Aquests aspectes es justifiquen amb les fitxes relatives a la DB-SUA i al Codi d'Accessibilitat (D. 135/1995) de l'ANNEX 1 "FITXES JUSTIFICATIVES DEL COMPLIMENT DE CTE I CODI D'ACCESSIBILITAT" d'aquesta memòria.

No son d'aplicació:

- CTE DB SUA 5: Seguretat en front al risc causat per situacions amb alta ocupació, atès que aquest l'ocupació prevista en aquest projecte no s'excedeix les 3.000 persones en tot l'edifici. La grada projectada te capacitat aproximada de 1500 persones.
- CTE DB SUA 6. Seguretat per risc d'ofegament, atès que no incorpora l'ús de piscines o similars.
- CTE DB SUA 7. Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment, atès que no es preveu l'ús d'aparcament.

En relació a l'ús d'espectacles públics, serà d'aplicació els següents punts:

1. **Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives** (Decret 112/2010 de 31 d'agost)

Article 47
Condicions d'higiene i salubritat

1. Els establiments oberts al públic han de disposar de serveis amb la proporció mínima de lavabos i cabines de vàter següent:
Fins a 50 persones d'aforament autoritzat: 1 lavabo i 2 cabines.
Entre 51 i 150 persones d'aforament autoritzat: 2 lavabos i 4 cabines.
Entre 151 i 300 persones d'aforament autoritzat: 2 lavabos i 6 cabines.
Entre 301 i 500 persones d'aforament autoritzat: 4 lavabos i 8 cabines.
Més de 500 persones d'aforament autoritzat: 4 lavabos i 12 cabines, i el mateix per a cada fracció de 500 persones més d'aforament autoritzat.

2. Els serveis s'han d'instal·lar diferenciats entre homes i dones i han de complir els requisits següents: han d'estar allunyats i separats de la sala, ventilats i ben il·luminats; han de disposar de llums de senyalització i d'emergència, i les parets han de tenir un mínim de dos metres des del sòl de material impermeable. En tot cas, han de respectar els requeriments de la normativa sobre accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

3. En el cas d'espectacles o d'activitats recreatives que se celebren a fora d'establiments dotats d'aquests equipaments, s'han d'instal·lar cabines dotades de vàter i lavabo, en una proporció mínima d'una cabina per a cada 150 persones, i una més per cada 150 persones d'aforament autoritzat. S'ha d'acreditar documentalment la instal·lació dels equipaments esmentats

Article 48
Dispositius d'assistència sanitària

1. Els establiments d'espectacles musicals i les activitats recreatives musicals a partir de 1.000 persones d'aforament autoritzat i els establiments de règim especial amb qualsevol aforament autoritzat han de disposar d'una infermeria amb instal·lacions, materials i equips adequats per prestar els primers auxilis en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada. La infermeria pot ser substituïda per una farmaciola i la presència de vehicles medicalitzats mentre l'establiment estigui obert al públic o l'activitat recreativa s'estigui duent a terme. La llicència o autorització pot establir la necessitat de dotacions mínimes específiques per a determinats establiments, espectacles o activitats.
2. La resta d'establiments oberts al públic previstos en el catàleg, amb un aforament inferior a l'establert a l'apartat 1, han de disposar d'una farmaciola amb els materials i els equips adequats per facilitar primeres cures en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada.

2. **Real Decreto 2816/1982, Reglamento general de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.**

CAPÍTULO II
Campos de deportes, recintos e instalaciones eventuales
Sección primera. Locales abiertos y recintos para espectáculos o recreos al aire libre

Artículo 26.
1. Los campos de deportes y los recintos destinados a espectáculos o recreos públicos deberán emplazarse en lugares de fácil acceso y provistos de las necesarias vías de comunicación con los centros urbanos.
2. Su fachada o fachadas han de dar a vías públicas o espacios abiertos aptos para la circulación rodada.
3. Los aforos de los campos o recintos estarán en relación con los anchos de las vías públicas o espacios abiertos colindantes, en la proporción de 200 espectadores o concurrentes o fracción, por cada metro de anchura de éstos.

Artículo 27.
1. El conjunto de las puertas de acceso a los campos o recintos estará en la proporción de 1,20 metros libres por 400 espectadores de aforo o fracción y el ancho mínimo de cada una será de 1,80 metros libres.
2. Si se establecen entradas de vehículos, serán independientes de las destinadas a peatones.
3. Las graderías dispondrán de amplias salidas con escaleras suaves o rampas de 1,20 metros de ancho por cada 200 espectadores o fracción y en número proporcional a su aforo.
4. Las escaleras para los pisos altos tendrán como mínimo 1,80 metros de anchura. Por cada 450 espectadores o fracción habrá una escalera que evacuará directamente a la fachada o fachadas o a pasillos independientes.

Artículo 28.
1. Las localidades, en todos los campos o recintos, cualquiera que sea su categoría, serán fijas y numeradas las destinadas a asientos, debiendo ser las filas de 0,85 metros de fondo, de los cuales se destinarán 0,40 metros al asiento y los 0,45 metros restantes al paso, con un ancho de 0,50 metros cada asiento, como mínimo.
2. Los pasos centrales o intermedios serán, cuando menos, de 1,20 metros de ancho.
3. Las galerías o corredores de circulación serán de 1,80 metros por cada 300 espectadores, con un aumento de 0,60 metros por cada 250 más o fracción.
4. Entre dos pasos, el número de asientos de cada fila no podrá ser mayor de 18 y por cada 12 filas deberá existir un paso con el ancho señalado en el párrafo 2.
5. Se dispondrán las localidades con la pendiente y requisitos necesarios de modo que desde cualquiera de ellas, cuando el lleno sea completo, pueda verse la cancha, el terreno de juego o el circuito de carrera en toda su extensión.
6. Las de terraza, donde el público pueda permanecer de pie, serán aforadas a razón de una persona por cada 0,50 metros cuadrados, en el frente que da al terreno de juego, cancha o circuito.
…

Artículo 31.
1. Se dispondrán los urinarios e inodoros repartidos según los núcleos de localidades en condiciones higiénicas y de decencia.
2. Unos y otros irán cubiertos; estarán distribuidos de forma homogénea por todo el edificio; y serán independientes los de cada sexo. Por cada 500 espectadores habrá cuatro inodoros, de los que la mitad estarán destinados a señoras, y por cada 125 espectadores, un urinario. Todos los servicios deberán estar provistos de lavamanos, cuyo número será igual a la mitad de la suma del de inodoros y el de urinarios.

Artículo 32.
Las graderías, escaleras y toda clase de dependencias y lugares destinados al público deberán resistir en condiciones normales, además de su propio peso, una sobrecarga de 400 kilos por metro cuadrado horizontal. La Autoridad dispondrá, en su caso, que se realicen las pruebas de resistencia que juzgue pertinentes, para determinar las condiciones de resistencia y seguridad.

Artículo 33.
La estructura de todas las construcciones será de materiales resistentes al fuego de acuerdo con las normas vigentes. Únicamente se podrán tolerar los entramados de madera en los campos cuyo aforo sea inferior a 5.000 espectadores, pero con la condición de que estén impregnados y protegidos con sustancias ignífugas, declaradas como tales por el Ministerio de Industria y Energía y aplicadas por Empresas o laboratorios debidamente autorizados.

El projecte dona compliment al **Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives** (Decret 112/2010 de 31 d'agost)i al **Real Decreto 2816/1982, Reglamento general de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas,** tal compliment queda justificat en el quadre a continuació, respecte el punt sobre el compliment de inodors segons la llei del **Decret 112/2010 de 31 d'agost** tocarien a 24 inodors per el nombre d'espectadors, en el projecte s'han col·locat 21 inodors més 4 orinaris, fent un total de 25 peces. A continuació s'adjunta la taula comparativa de compliment en relació al ús d'espectacles públics**:**

	DL 2816/1982	D 112/2010	CTE SI 3	mínim	Projecte	compleix
Vial d'acès (art 27 DL1982)	1 m cada 200 espetadors			5,58	10	si
Portes d'accès (art 27.1 DL1982)	1,20 m cada 400 espectadors Mínim 1,80 m			3,35	4,75	si
Sortides de graderies (art 27.3 DL1982)	1,20 m cada 200 espectadors Mínim 1,80 m		A = P / 600	6,70	8,9	si
	Grada 1			1,96	3,6	si
	Grada 2			2,38	2,9	si
	Grada 3			2,38	2,4	si
Escales (art 27.4 DL1982)	1,80 m cada 450 espectadors Mínim 1,80 m		A = P / 480	1,54	2,4	si
Grades: seient + pas (art 28.1 DL1982)	0,40 (seient) + 0,45 (pas) =0,85 50 cm d'ample per seient		Per una sortida: 0,30 per 7 seients + 0,025 cada seient de mes.	0,45		
Grades: pasos (art 28.2 DL1982)	1,20 m d'ample			1,20	1,2	si
Grades: corredors (art 28.3 DL1982)	1,80 m cada 300 espectadors + 0,60 cada 250 o fracció			4,20		
	Grada 1			2,40	2,4	si
	Grada 2			2,40	2,4	si
	Grada 3			2,40	2,4	si
Grades seients entre pasos (art 28.3 DL1982 i 4.2 SI)	18 seients entre pasos 12 files entre pasos		12 seients amb un accès Sense límit amb 2 accessos Cada 25 files pas d'1,20 m	18	15	si
Serveis. inodors (art 31.3 DL1982 i)	4 cada 500 espectadores	8 cada 500 espectadors		12,00	21	si
Serveis. urinaris (art 31.3 DL1982 i)	1 cada 125 espectadores			12,00	4	si
Lavabos		4 cada 500 espectadors		12,00	14	si

2.5.2 Seguretat estructural

L'observació de la seguretat estructural d'aquest projecte es desenvolupa en el volum 1b MEMÒRIA DE FONAMENTS I ESTRUCTURES d'aquesta memòria.

2.5.3 Seguretat en cas d'incendi

L'observació de la Seguretat en cas d'incendi d'aquest projecte es desenvolupa en el volum 1c MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS I PROTECCIÓ CONTRA EL FOC, d'aquesta memòria.

2.5.4 Salubritat

En relació a les **condicions bàsiques de salubritat**, relatives a la protecció contra la humitat, disposició d'espais per a la recollida adequada dels residus, qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, xarxes de subministrament d'aigua, d'evacuació d'aigües residuals i pluvials; el disseny de l'edifici dona resposta a les condicions d'utilització que contempla el CTE DB HS Salubritat, de manera que es satisfà el requisit bàsic la LOE. En concret dona compliment a:

- CTE DB HS1 Protecció de la humitat
- CTE DB HS2 Recollida i evacuació de residus
- CTE DB HS3 Qualitat de l'aire interior

- CTE DB HS4 Subministrament d'aigua
- CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

Aquests aspectes es justifiquen amb les fitxes relatives a la DB-SUA i al Codi d'Accessibilitat (D. 135/1995) de l'ANNEX 1 "FITXES JUSTIFICATIVES DEL COMPLIMENT DE CTE I CODI D'ACCESSIBILITAT" d'aquesta memòria.

A continuació es descriuen alguns punts de partida que han estat utilitzats en l'elaboració d'aquestes fitxes:

HS1 Protecció de la humitat:

Pel que fa al disseny de les façanes han estat utilitzats aquests paràmetres:
- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15 m,
- Entorno E1 VI(zona urbana)
- zona pluviomètrica III

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3 en façanes.

Pel que fa al disseny de murs i terres:
- el terreny en el front dels murs de contenció té un coeficient de permeabilitat Ks=1 m/dia de 0,5m a 4,50m de fondària
- el nivell freàtic per sota de la fonamentació de l'edifici (11 m de fondària segons els sondejos de l'estudi geotècnic).

HS2 Recollida i evacuació de residus:

Segons els CTE, l'àmbit d'aplicació d'aquesta secció fa referència únicament a habitatges de nova construcció, en altres casos, la conformitat amb aquesta exigència bàsica serà objecte d'un estudi específic.

Com que el municipi no té ordenança municipal de residus, es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Eco eficiència en els edificis.

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer i hi ha un grup de contenidors al costat del mateix edifici que son suficients per la recollida dels residus previstos.

2.5.5 Protecció contra el soroll

El projecte compilarà els criteris del DB HR i el poliesportiu en la seva mesura s'ajustarà en alguns aspectes. Ja que es vol limitar en condicions normals, el risc de molèsties i malalties derivades del soroll.

HR Reducció de la transmissió a soroll aeri
Es garantirà, d'acord amb els paràmetres definits en aquesta exigència, l'aïllament a soroll aeri entre:
- Els recintes interiors (segons les unitats d'ús i el tipus de recintes)
- Els recintes protegits i el soroll procedent de l'exterior (segons el mapa estratègic de soroll)
- Un recinte (habitable i/o protegit) i el soroll procedent d'altres edificis (mitgeres)

HR Reducció de la transmissió a soroll d'impactes
Els elements constructius interiors de separació horitzontal garantiran, d'acord amb els valors definits en aquesta exigència ,l'aïllament a soroll d'impactes entre:
- El recinte emissor i els recintes habitables i/o protegits que pertanyen a unitats d'ús diferents

- Els recintes d'instal·lacions o activitat i els recintes habitables i/o protegits, d'acord amb els valors definits en aquesta exigència.

HR Reducció del soroll i les vibracions de les instal·lacions
Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits i habitables, de manera que no s'augmentin perceptiblement els nivells deguts a les restants fonts de soroll de l'edifici.

El nivell de potencia acústic màxim dels equips situats en cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que en l'entorn de l'equipament i en els recintes habitables i protegits no es superin els objectius de qualitat acústica corresponents.

El DB HR desenvolupa de forma detallada les característiques dels equips i les condicions de pas per les diferents zones de l'edifici, per tal de garantir l'exigència. En l'**Annex 2 – compliment del DB-HR protecció enfront el** soroll d'aquesta memòria, es desenvoluparà àmpliament aquestes condicions.

HR Valors límit de reverberació
Els elements constructius, acabats superficials i revestiments que delimiten els espais dels diferents usos definits en aquesta exigència, tindran l'absorció acústica suficient de forma que el seu temps de reverberació no superi els valors límit corresponents.

Pel compliment de les condicions de disseny i del dimensionat de l'aïllament acústic a soroll aeri i a soroll d'impacte en els recintes dels edificis, es desenvoluparà l'opció simplificada, comprovant que s'adopta alguna de les solucions d'aïllament proposades en aquest document bàsic.

Les condicions acústiques dels llocs de treball han de permetre una adequada intel·ligibilitat del so, així com el control del efectes no desitjats, con la reverberació o focalització excessiva. En els casos que la disposició dels llocs de treball no permeten eliminar aquests efectes, s'utilitzen unitats d'absorció, revestiments acústics per parets, captadors acústics, panells o pantalles acústiques.

Els valors de reverberació de la sala poliesportiva es recullen a les fitxes justificatives que s'adjunten en l' **Annex 2 – compliment del DB-HR protecció enfront el**.

2.5.6 Estalvi d'energia.

S'adjunta en l'ANNEX 1 FITXES JUSTIFICATIVES DEL COMPLIMENT DE CTE I CODI D'ACCESSIBILITAT d'aquesta memòria, les fitxes on es desenvolupen les següents justificacions:

HE 0 Limitació del consum energètic
HE 1 Limitació de la demanda energètica

2.5.7 Altres requisits de l'edifici

Accés al servei de telecomunicacions
El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998). Les reserves i previsions d'espais corresponents s'han considerat a la Memòria Constructiva en el Sistema de Condicionament, Instal•lacions i Serveis (MC 6.11)

3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

S'adjunta el plànol i d'estat actual topogràfic i enderrocs **B2** de la **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.**

S'adequarà el terreny i es faran els moviments de terres necessaris en tot l'entorn on s'han de construir les noves edificacions. No es preveu l'existència d'elements enterrats. El terreny inclòs en la intervenció presenta un desnivell d'uns 4 metres.

El clavegueram i la resta de xarxes de servei estan situades al carrer, i al costat del gimnàs. Separat dels límits de l'àmbit de construcció del pavelló.

3.2 Sustentació de l'edifici

La qualitat del terreny es descriu a l'**Annex ESTUDI GEOTÈCNIC** del document 1b. MEMÒRIA DE FONAMENTS I ESTRUCTURES. En aquest darrer document es descriu el sistema de fonaments i es justifica la seva elecció.

3.3 Sistema estructural

L'estructura i forjats de l'edifici es descriuen al document 1b. MEMÒRIA DE FONAMENTS I ESTRUCTURES d'aquest projecte.

Els criteris bàsics de aquestes estructures son els següents:

Nivell 0:	Solera de formigó armat sobre base de tot-ú Murs de contenció de formigó armat Pilars de formigó armat
Forjat 1	Forjat de prellosa de formigó en la part central Llosa de formigó armat en el passadís nord i entre la llosa i les grades Grades prefabricades de formigó armat.
Nivell 1	Pilars de perfils d'acer
Forjat altell	Jàsseres de perfils d'acer Forjat col·laborant
Forjat 2	Bigues i biguetes de fusta laminada. Sandvitx de xapa i aïllant.

3.4 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.
A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

3.4.1 Terres en contacte amb el terreny
3.4.2 Murs en contacte amb el terreny
3.4.3 Façanes
3.4.4 Coberta

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació."

3.4.1 Tancaments en contacte amb el terreny

La solera de l'edifici serà armada sobre emmacat de graves i aïllament de panel rígid alta densitat de llana de roca, garanteix un grau d'impermeabilitat $\leq$ 2 ($K_s=10^{-5}$ cm/s i sense presència d'aigua).

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
SF14	**Solera**	**Solera de formigó armat**		**36,00**
	Làmina	geotèxtil		15
	Base	Capa de graves		
	Aïllant	Poliestirè extrudit XPS		6
	Làmina	Impermeabilitzant		
	Estructura	Solera de formigó armat		15

DB HS 1: Solera amb sub-base C2+C3/ grau d'impermeabilitat $\leq$ 2
U = 0,59 W/m^{2}K

3.4.2 Murs en contacte amb el terreny

Els murs en contacte amb el terreny seran estructurals de formigó armat, garanteixen un grau d'impermeabilitat $\leq$ 1 ($K_s=10^{-5}$ cm/s i sense presència d'aigua).

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
TF2	**Tancament**	**Mur de formigó de contenció**		**43,00**
	Acabat	Arrebossat a bona vista i enguixat.		1,00
	Mur	Mur de formigó armat segons memòria d'estructures	C1	35,00
	Aïllant	Poliestirè extrudit XPS	V1	6,00
	Acabat	Acabat SATE de morter multicapa de a base d'enguixat de resistència mitja a la filtració (tipus OC CS III W1 segons UNE 998-1)	R1	1,00

DB HS 1: Mur imp. exterior: C1+I2+D1+D5/ grau d'impermeabilitat $\leq$ 1
DB SI: Mur, resistència al foc: ≥ REI 120
U = 0,58 W/m^{2}K

3.4.3 Façanes

Part cega de les façanes
Les façanes en general seran d'obra de fàbrica amb maó ceràmic calat i aïllament tèrmic amb diferents acabats segons la posició. Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C, altura de l'edifici <15m i zona pluviomètrica III).

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
TO1	**Tancament**	**Obra de fàbrica acabada amb panells prefabricats**		**45,00**
	Acabat	Arrebossat a bona vista i enguixat.		1,50
	Mur	Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm	C1	13,50
	Aïllant	Aplacat de llana mineral	V1	12,00
	Cambra	Cambra d'aire ventilada	B1	6,00
	Acabat	Panell prefabricat stud-frame de Planas	R1	12,00
	DB HE 1:	Façana tipus/ U = 0,26 W/m2K ≤ 0,5 (valor límit taula 2.3 clima E)		
	DB HR:	RAtr = 45dBA i m = 250kg/m3		
	DB HS 1:	R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat ≥ 3		
	DB SI:	Mur, resistència al foc > REI 240		

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
T02	**Tancament**	**Obra de fàbrica revestida SATE**		**28,00**
	Acabat	Arrebossat a bona vista i enguixat.		1,50
	Mur	Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm	C1	13,50
	Aïllant	Aplacat de llana mineral	V1	6,00
	Acabat	Acabat SATE i enguixat de resistència mitja a la filtració (tipus OC CS III W1 segons UNE 998-1)	R1	1,00
	DB HE 1:	Façana tipus/ U = 0,27 W/m^{2}K ≤ 0,5 (valor límit taula 2.3 clima E)		
	DB HR:	R_{Atr} = 45dBA i m = 250kg/m^3		
	DB HS 1:	R1+B1+C1/ grau d'impermeabilitat ≥ 3		
	DB SI:	Mur, resistència al foc > REI 240		

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
TF1	**Tancament**	**Mur de formigó revestit SATE (part vista de contenció)**		**43,00**
	Acabat	Arrebossat a bona vista i enguixat.		1,00
	Mur	Mur de formigó armat segons memòria d'estructures	C1	35,00
	Aïllant	Poliestirè extrudit XPS	V1	6,00
	Acabat	Acabat SATE i enguixat de resistència mitja a la filtració (tipus OC CS III W1 segons UNE 998-1)	R1	1,00
	DB HE 1:	Façana tipus/ U = 0,27 W/m^{2}K ≤ 0,5 (valor límit taula 2.3 clima E)		
	DB HR:	R_{Atr} = 45dBA i m = 250kg/m^3		
	DB HS 1:	R1+B1+C1/ grau d'impermeabilitat ≥ 3		
	DB SI:	Mur, resistència al foc > REI 240		

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
T03	**Tancament**	**Interior d'obra de fàbrica acabat amb cartròguix**		**23,00**
	Acabat	Arrebossat a bona vista i enguixat.		1,50
	Mur	Fàbrica de toxana peça de (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm		13,50
	Aïllant	Manta de llana mineral		6,00
	Acabat	Plaques de cartró guix.		2,00
	DB HE 1:	Façana tipus/ U = 0,27 W/m^{2}K ≤ 0,5 (valor límit taula 2.3 clima E)		
	DB HR:	R_{Atr} = 45dBA i m = 250kg/m^3		
	DB HS 1:	R1+B1+C1/ grau d'impermeabilitat ≥ 3		
	DB SI:	Mur, resistència al foc > REI 240		

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
TO4	**Tancament**	**Interior d'obra de fàbrica**		**25,00**
	Acabat	Arrebossat a bona i enguixat.		1,50
	Mur	Fàbrica de toxana peça de (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm		13,50
	Aïllant	Manta de llana mineral		10,00
	DB HE 1:	Façana tipus/ U = 0,27 W/m^{2}K ≤ 0,5 (valor límit taula 2.3 clima E)		
	DB HR:	R_{Atr} = 45dBA i m = 250kg/m^3		
	DB HS 1:	R1+B1+C1/ grau d'impermeabilitat ≥ 3		
	DB SI:	Mur, resistència al foc > REI 240		

Obertures de les façanes

La fusteria exterior serà d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra d'aire.

Cap de les finestres o balconeres disposen de persiana enrotllable. La designació dels vidres és: (interior-cambra-exterior).

Totes les obertures disposen de protecció solar. A sud-est voladís de 2m. A nord-oest gelosia vertical de fusta.

Totes les obertures amb contacte amb l'exterior disposen de la mateixa configuració de vidre.

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA1	**Fusteria**	**Alumini lacat amb protecció solar**	
	Fusteria	Fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de tres mòduls no practicables i tarja superior amb una peça (de tres) abatible, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm.	3,20
	Vidre	Doble amb cambra (4+4-14-5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)	2,00
	Protecció	Lames fixes verticals d'alumini190x30 cada 160mm.	
	DB HE 1:	U = 2,12 W/m2K ≤ 2,50 (taula 2.3 clima E)	
		Permeabilitat a l'aire = 10 m3/hm2 ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima C)	

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA2	**Fusteria**	**Alumini lacat corredissa amb porticó corredís**	
	Fusteria	Fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de dos mòduls amb una peça (de tres) abatible, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm.	3,20
	Vidre	Doble amb cambra (4+4-14-5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)	2,00
	Protecció	Porticó corredissa de fusta baquelitzada	
	Protecció	Voladís de coberta > 2m	

DB HE 1: U = 2,12 W/m2K ≤ 2,50 (taula 2.3 clima E)
Permeabilitat a l'aire = 10 m3/hm2 ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima C)

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA3	**Fusteria**	**Alumini lacat abatible amb porticó corredís**	
	Fusteria	Fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de dos mòduls amb una peça (de dos) abatible, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm.	3,20
	Vidre	Doble amb cambra (3+3-14-4+4) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)	2,00
	Protecció	Porticó corredissa de fusta baquelitzada	
	Protecció	Voladís de coberta > 2m	

DB HE 1: U = 2,12 W/m2K ≤ 2,50 (taula 2.3 clima E)
Permeabilitat a l'aire = 10 m3/hm2 ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima C)

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA4	**Fusteria**	**Alumini lacat practicable amb porticó corredís**	
	Fusteria	Fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de dos mòduls practicables tarja superior fixe,, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm.	3,20
	Vidre	Doble amb cambra (4+4-14-5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)	2,00
	Protecció	Porticó corredissa de fusta baquelitzada	
	Protecció	Voladís de coberta > 2m	

DB HE 1: U = 2,12 W/m2K ≤ 2,50 (taula 2.3 clima E)
Permeabilitat a l'aire = 10 m3/hm2 ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima C)

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA5	**Fusteria**	**Alumini lacat, tarja superior abatible**	
	Fusteria	Alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de tres peces abatibles, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm	3,20
	Vidre	Doble amb cambra (3+3-14-4+4) amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)	2,00
	Protecció	Voladís de coberta > 2m	

DB HE 1: U = 2,12 W/m2K ≤ 2,50 (taula 2.3 clima E)
Permeabilitat a l'aire = 10 m3/hm2 ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima C)

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA6	**Fusteria**	**Alumini lacat, tarja superior fixa**	
	Fusteria	Conjunt de fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, portes practicables i tarja superior fixe, maneta antipànic amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm	3,20
	Vidre	Doble amb cambra (4+4-14-5+5) amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)	2,00
	Protecció	Voladís de coberta > 2m	

DB HE 1: U = 2,12 W/m2K ≤ 2,50 (taula 2.3 clima E)
Permeabilitat a l'aire = 10 m3/hm2 ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima C)

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA7	**Fusteria**	**Alumini lacat**	
	Fusteria	Fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, finestres practicables i targes fixes, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm	3,20
	Vidre	Doble amb cambra (3+3-14-4+4) amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)	2,00
	Protecció	Voladís de coberta > 2m i lames d'alumini	

DB HE 1: U = 2,12 W/m2K ≤ 2,50 (taula 2.3 clima E)
Permeabilitat a l'aire = 10 m3/hm2 ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima C)

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA8	**Fusteria**	**Acer**	
	Fusteria	Portes exteriors de doble porta batent, de xapa d'acer, portes RF 90 i portes de xapa INOX microperforada	

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA9	**Fusteria**	**Alumini lacat**	
	Fusteria	Portes exteriors d'una fulla batents o corredisses d'alumini lacat, amb tarja superior de reixeta metàl·lica.	

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA10	**Fusteria**	**Alumini lacat**	
	Fusteria	Tarja superior de tres mòduls de reixeta metàl·lica fixe.	

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA11	**Fusteria**	**Alumini lacat**	
	Fusteria	Portes exteriors de doble porta batent, amb xapa INOX microperforada i maneta antipànic.	

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FA12	**Fusteria**	**Alumini lacat**	
	Fusteria	Portes exteriors de doble porta batent, amb xapa INOX microperforada i maneta antipànic.	

3.4.4 Cobertes

En el volum principal de l'edifici es col·locarà una coberta de xapa lacada amb llana mineral. La part dels central requerirà menys aïllant donat que cobreix un espai ventilat no climatitzat. En les terrasses i passadissos sobre la planta soterrani es construirà una coberta plana trepitjable amb aïllament i impermeabilització per sobre de l'estructura. Les grades s'impermeabilitzaran per sobre i s'aïllaran per sota, segons el requeriment específic de cada sala.

Codi	Tipus	Descripció	Gruix (cm)
CX1	**Coberta**	**Xapa lacada**	**17,00**
	Xapa	Xapa Lacada exterior greca ampla	0,50
	Aïllant	Manta de llana mineral	16,00
	Xapa	Xapa lacada interior microperforada, greca petita	0,50

DB HE 1: Coberta inclinada / U = 0,3 W/m^{2}K

Codi	Tipus	Descripció	Gruix (cm)
CX2	**Coberta**	**Xapa lacada sobre espai ventilat**	**9,00**
	Xapa	Xapa Lacada exterior greca ampla	0,50
	Aïllant	Manta de llana mineral	8,00
	Xapa	Xapa lacada interior microperforada, greca petita	0,50
	Cambra	Sotacoberta ventilat	-

DB HE 1: Coberta inclinada / U = 0,3 W/m^{2}K

Codi	Tipus	Descripció	Gruix (cm)
CF1	**Coberta**	**Plana sobre estructura de formigó**	**38,00**
	Acabat	Paviment de terratzo micrograà sorrejat sobre capa base de morter	6,00
	Làmina	Làmina impermeabilitzant	
	Pendents	Formigó alleugerit de pendents 1,5% (gruix mínim 7 cm)	10,00
	Estructura	llosa de formigó armat	25,00
	Aïllant	Panel rígid alta densitat de llana mineral	10,00

DB HE 1: Coberta plana / U = 0,26 W/m^{2}K ≤ 0,50 W/m^{2}K (taula 2.3 clima C)

3.5 Sistemes de compartimentació interior

Per a les compartimentacions interiors verticals (parets i envans), s'ha optat per la utilització d'elements ceràmics amb excepció de les compartimentacions de cabines sanitàries que seran panells de fusta baquelitzada de color.
Les separacions entre espais amb usos diferenciats seran murs de totxo perforat, mentre que la resta seran envans ceràmics de maó foradat de 8cm de gran format recolzats directament sobre el paviment.

3.5.1 Compartimentació interior vertical

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
DO1	**Divisió**	**Mur de totxo calat (gero)**		**16,50**
	Acabat	Arrebossat a bona vista i enguixat.		1,50
	Paret	Fàbrica de maó perforat soble (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm	C1	13,50
	Acabat	Arrebossat a bona vista i enguixat		1,50
	DB SI:	Mur, resistència al foc > REI 180		

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
DO2	**Divisió**	**Envà de maó ceràmic**		**10,00**
	Acabat	Arrebossat a bona vista i enguixat		1,50
	Paret	Fàbrica de maó calat, morter de ciment 1:4 junta d'1cm	C1	7,00
	Acabat	Arrebossat a bona vista i enguixat.		1,50
	DB SI:	Mur, resistència al foc > EI 90		

DF1	**Divisió**	**Panells de fusta baquelitzada**		**2,00**
	Paret	Panells de fusta baquelitzada, de 2,20 cm d'alçada, separats del terra 20 cm i sobre estructura d'hacer inoxidable.	C1	2,00

Obertures de la compartimentació interior vertical (portes i tancaments)

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FF1	**Fusteria**	**Portes de fusta amb tarja de vidre**	
	Porta	Conjunt de portes batent de fusta baquelitzada i tarja fixa de vidre (segons detalls) muntada sobre marcs de fusta tractada de porus obert.	
	Vidre	Doble amb cambra (3+3-14-4+4)	

DB HE 1: U = 2,12 W/m2K ≤ 2,50 (taula 2.3 clima E)
Permeabilitat a l'aire = 10 m3/hm2 ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima C)

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FF2	**Fusteria**	**Portes de fusta amb tarja de vidre practicable**	
	Porta	Conjunt de portes batent de fusta baquelitzada i tarja de vidre superior practicable(segons detalls) muntada sobre marcs de fusta tractada de porus obert.	
	Vidre	Doble amb cambra (3+3-14-4+4)	

DB HE 1: U = 2,12 W/m2K ≤ 2,50 (taula 2.3 clima E)
Permeabilitat a l'aire = 10 m3/hm2 ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima C)

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FF3	**Fusteria**	**Finestres de fusta practicables**	
	Finestra	Tarja superior de fusta baquelitzada amb una peça (de dues) abatible (segons detalls) muntada sobre marcs de fusta tractada de porus obert.	
	Vidre	Doble amb cambra (3+3-14-4+4)	

DB HE 1: U = 2,12 W/m2K ≤ 2,50 (taula 2.3 clima E)
Permeabilitat a l'aire = 10 m3/hm2 ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima C)

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FF4	**Fusteria**	**Portes de panell de fusta baquelitzada**	
	Porta	Portes batents de fusta baquelitzada, simples o dobles, batents o corredisses de 2,20 cm d'alçada.	

Codi	Tipus	Descripció	U (W/m2K)
FF5	**Fusteria**	**Tancaments de HLP**	
	Fusteria	Tancaments per lavabos de HLP de 18mm, hidroresistent, amb 4 cares segellades amb ccantell de PVC de 2MM. Amb riells d'acer inoxidable tot acorat a terra i parets.	

3.6 Sistema d'acabats

3.6.1 Escales i rampes interiors

Codi	Tipus	Descripció	Gruix (cm)
EI1	**Escala**	**Escales interiors**	**35,00**
	Acabat	Terratzo micrograà sorrejat sobre morter.	5,00
	Graonat	Formació en obra de 2 trams de 12 grans de 30x15,8cm i replans d'1,5 metres	
	Estructura	Llosa de formigó armat acabat vist	30,00

Codi	Tipus	Descripció	Gruix (cm)
EE1	**Escala**	**Escales exteriors**	**30,00**
	Acabat	Terratzo micrograà sorrejat sobre morter.	5,00
	Làmina	Làmina impermeabilitzant	
	Graonat	Formació en obra de 1 tram de 8 a 10 grans de 30x15,8cm	
	Estructura	Llosa de formigó armat acabat inferior vist	25,00

Codi	Tipus	Descripció	Gruix (cm)
EE2	**Rampa**	**Rampes exteriors**	**19,00**
	Acabat	Terratzo micrograà sorrejat sobre morter.	5,00
	Làmina	Làmina impermeabilitzant	
	Estructura	Llosa de formigó armat	10,00
	Estructura	Formació ceràmica sobre envanets de sostremort	4,00

Codi	Tipus	Descripció	Gruix (cm)
EE3	**Escala**	**Escales d'urbanització d'entorn**	**35,00**
	Graonat	Breinco superstep color cendra (36s15cm)	15,00
	Estructura	Base de tot-ú compactat	20,00

3.6.2 Paviments i revestiments

Revestiments verticals interiors

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
RV1	Arrebossat	Enguixat i pintat amb pintura plàstica		1,50
RV2	Enrajolat	Peces ceràmiques de gres 40x20cm blanc mate		1,50

Paviments exteriors

Codi	Tipus	Descripció	Gruix (cm)
PI1	Paviment	Peces de terratzo micrograà sorrejat 60x40cm col·locades a trenca junta agafades amb morter	5,00
PI1	Paviment	Peces de panot 20x20 sobre terra compactada i base de formigó en massa	20,00
PI6	Paviment	Continu de formigó lliscat amb malla d'acer	6,00

Paviments interiors

Codi	Tipus	Descripció	HS 1	Gruix (cm)
RV1	Arrebossat	Enguixat i pintat amb pintura plàstica		1,50
RV2	Enrajolat	Peces ceràmiques de gres 40x20cm blanc mate		1,50
		Paviments interiors		
PI1	Paviment	Peces de terratzo micrograà pulit 60x40cm col·locades a trenca junta agafades amb morter		5,00
PI2	Paviment	Peces de graó de terrasso micrograà sorrejat col·locades en escales agafades amb morter		5,00
PI3	Paviment	Peces de gres antillscant de 20x40cm agafades amb ciment cola		5,00
PI4	Paviment	Continu multicapa de resines, impermeabilitzant i antilliscant, sobre morter anivellant i formació de pendents		10,00
PI5	Paviment	Continu multicapa de resines, antilliscant (esportiu) sobre morter anivellant		3,00
PI6	Paviment	Continu de formigó lliscat amb malla d'acer		6,00

3.6.3 Fals sostres

S1	Cel ras	Sandwitx de plaques de cartró guix de pladur amb llana de vidre i suspensió amb filferro galvanitzat. Amb forats o reserves per sistema d'extracció i sistema d'enllumenat.
S2	Cel ras	Plaques de cartró-guix de 60x120 cm, acabat vinílic, a una altura de variable, sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat. Amb forats o reserves per sistema d'extracció i sistema d'enllumenat.
S3	Cel ras	Plaques de cartró-guix de 60x60 cm, acabat vinílic, a una altura de variable, sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat. Amb forats o reserves per sistema d'extracció i sistema d'enllumenat.

3.7 Sistema de condicionament, instal•lacions i serveis

Es descriu el volum 1c MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS I PROTECCIÓ CONTRA EL FOC, d'aquest projecte.

3.8 Equipament

La qualitat i característiques dels equipaments relacionats amb els serveis, vestidors i cuina es descriuen i concretes en el volum 1c MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS I PROTECCIÓ CONTRA EL FOC, i en el volum 3a AMIDAMENTS d'aquest projecte. A continuació es fa una enumeració d'aquests equipaments.

Equipament general
Ascensor elèctric

Equipament del Bar
Sense equipar

Equipament de vestidors i serveis
Bancs de vestidor Gamma Mónaco: Doble o simple amb respatller i penjadors. 76 ml
Guixetes de fusta baquelitzada de 60 cm de fondo i 1,80 cm d'alçada útil amb tres línies de taquilles amb tanca. 6 ml.
Aparells sanitaris: 35 Lavabos per encastar en marbre tipus ROCA Berna, o similar
40 inodors tipus ROCA Meridian, o de característiques equivalents
4 plats de dutxa tipus ROCA Italia, o de característiques equivalents
Barres dobles per bany adaptat. 9 uts
Porta-rotlles gegants de paper higiènic 40 uts
23 dosificadors de sabó de plàstic
10 Eixugamans per aire calent
Miralls per a tots els vestidors i serveis segons plànols de detalls i amidaments

Rubí, Setembre de 2021

El PROMOTOR
Ajuntament de Rubí

L'ARQUITECTE
José González Baschwitz

10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 17:34:52 +02'00'

4 NORMATIVA APLICABLE

4.1 ASPECTES GENERALS

- Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
- Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
- Código Técnico de la Edificación, CTE. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)
- Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanes. Ley 8/2013, de 26 de juny (BOE 27/6/2013)
- Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
- RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
- Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación. D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
- Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
- O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
- Libro de Ordenes y visites. D 461/1997, de 11 de març
- Certificado final de dirección de obres. D 462/1971 (BOE: 24/3/71)
- Ley de Contratos del sector público. Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)
- Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público. RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)
- Llei de l'Obra pública. Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

4.2 REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo. RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Accessibilitat

- Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificacions. RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.
- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
- CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10).
- Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
- Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)
- Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91. 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

- CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
- CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
- CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació.
  RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
- CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)
- CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
- Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI. RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
- Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.. Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.
- Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008

Seguretat d'utilització i accessibilitat

- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
- CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
- SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
- SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
- SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
- SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
- SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
- SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
- SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
- SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Salubritat

- CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
- CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
- HS 1 Protecció enfront de la humitat
- HS 2 Recollida i evacuació de residus
- HS 3 Qualitat de l'aire interior
- HS 4 Subministrament d'aigua
- HS 5 Evacuació d'aigües
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció contra el soroll

- CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
- CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
  RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Ley del ruido. Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
- Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
- Llei de protecció contra la contaminació acústica
- Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
- Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
- Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). En vigor des de 17.11.09
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Estalvi d'energia

- CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
- CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
- HE-1 Limitació de la demanda energètica
- HE-2 Rendiment de les Instal•lacions Tèrmiques
- HE-3 Eficiència energètica de les instal•lacions d'il•luminació
- HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
- HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

4.3 NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

- CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
- CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
- CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
- CTE DB SE A Document Bàsic Acer
- CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
- CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
- CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
  RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
- EHE-08 Instrucción de hormigón estructural RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
- Instrucció d'Acer Estructural EAE RD 751/2011 (BOE 23/6/2011). El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.
- NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

- CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
- CTE DB HR Protecció davant del soroll
- CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica
- CTE DB SE AE Accions en l'edificació
- CTE DB SE F Fàbrica i altres
- CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
- CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
  RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)
- Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91. D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal•lacions i serveis

Instal•lacions d'ascensors

- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores. RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)
- Reglamento de aparatos elevadores. O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)
- Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.
- ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos. O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91).

Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.
- Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)
- Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas. O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)
- Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de màquines. Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)
- Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso. Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
- Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes.RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)
- Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)
- Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)
- Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica. Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
- Condicions tècniques de seguretat als ascensors. O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)
- Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores".O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)
- Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda. Instrucció 6/2006

Instal•lacions de recollida i evacuació de residus
- CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal•lacions d'aigua
- CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
- CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
- Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
- Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries.RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
- Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel•losi. D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
- Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Instal•lacions d'evacuació
- CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Instal•lacions tèrmiques

- CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal•lacions Tèrmiques (remet al RITE)
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
- RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
- RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008), modificat pel RD 238/2013 (BOE 13/4/2013) en alguns articles
- Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia
- RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
- RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
- Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
- RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)
- Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel•losi
- D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
- Instal•lacions de ventilació
- CTE DB HS 3 Calidad del aire interior
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
- RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
- RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)
- CTE DB SI 3.7 Control de humos
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal•lacions de combustibles

Gas natural i GLP

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio
- ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
- RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)
- Reglamento general del servicio público de gases combustibles
- D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
- O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

- Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio" RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal•lacions d'electricitat

- REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
- RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
- CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
- Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques
- Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
- RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
- RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
- Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
- Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
- Connexió d'instal•lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió
- RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)
- Procediment administratiu aplicable a les instal•lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
- D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)
- Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal•lacions de xarxa i a les instal•lacions d'enllaç
- Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)
- Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
- D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
- Condicions de seguretat en les instal•lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
- Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial
- Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal•lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.
- Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
- Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal•lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica
- Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal•lacions d'il•luminació

- CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
- CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il•luminació inadequada
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
- REBT ITC-28 Instal•lacions en locals de pública concurrència. RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instal•lacions de telecomunicacions

- Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).
- Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificacions. RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)
- Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003. Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)
- Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios. Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)
- Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)
- Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl•lit. D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Instal•lacions de protecció contra incendis

- RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
  RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)
- Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices. O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)
- CTE DB SI 4 Instal•lacions de protecció en cas d'incendi
  RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
  RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal•lacions de protecció al llamp

- CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Certificació energètica dels edificis

- Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios. Real Decreto 235/2013, de 5 d'abril (BOE 13/4/2013)

4.4 Control de qualitat

Marc general

- Código Técnico de la Edificación, CTE
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)
- EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control. RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

- Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción. RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)
- Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados. R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.
- RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos. O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)
- UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó. O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
- RC-08 Instrucción para la recepción de Cementos. RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)
- Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació. R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

4.5 Gestió de residus de construcció i enderrocs

- Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC30/12/2011), Llei 5/2012 DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010)
- Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
- Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residus. O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)
- Residuos y suelos contaminados. Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

4.6 Llibre de l'edifici

- Ley de Ordenación de la Edificación, LOE. Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
- Código Técnico de la Edificación, CTE. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Rubí, Setembre de 2021
El PROMOTOR
Ajuntament de Rubí

L'ARQUITECTE
José González Baschwitz

10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 17:36:09 +02'00'

Annex 1: Fitxes justificatives del compliment de la CTE i NCSE-02

Contingut:

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat CTE DB HS Salubritat
CTE DB HE - ESTALVI D'ENERGIA /CERTIFICAT ENERGÈTIC
FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- SUA 1: Seguretat en front al risc de caigudes
- SUA 2: Seguretat en front al risc de impacte o de atrapament
- SUA 3: Seguretat en front al risc de empresonament en recintes
- SUA 4: Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada
- SUA 8 "Instal·lació de protecció al llamp"
- SUA 9 Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995)

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí ***Referència:***

Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte ***Data:*** 25-03-2021

CTE DB SUA-1, SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES

011 Seguretat dels paviments

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

1 - Lliscament del paviment

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Compleix si*	*Compleix no*
Classe exigible als paviments en funció de la seva localització **?**	☑	☐	Per l'ús ☐ Residencial Públic; ☐ Sanitari; ☐ Docent; ☐ Comercial; ☑ Administratiu; ☐ Pública Concurrència, excloses les zones d'ocupació nul·la: Els paviments objecte d'aquest projecte compleixen les classes exigibles per la seva resistència al lliscament:	☑	☐

Taula 1.2 Classe exigible als terres en funció de la seva localització

Localització i característiques del terra	Classe
Zones interiors seques	
- superfícies amb pendent inferior al 6%	1
- superfícies amb pendent igual o superior al 6% i escales	2
Zones interiors humides, com ara les entrades als edificis des de l'espai exterior(1), terrasses, cobertes, vestidors, dutxes, banys, lavabos, cuines, etc.	
- superfícies amb pendent inferior al 6%	2
- superfícies amb pendent igual o superior al 6% i escales	3
Zones exteriors. Piscines, dutxes.	3

(1) **Excepte** quan es tracti d'accessos directes a zones d'*ús restringit*.
(2) En zones previstes per a usuaris descalços i en el fons dels vasos, en les zones en què la profunditat no excedeixi els 1,50 m.

2 - Discontinuitats en el paviment (excepte zones d'ús restrigit o exteriors)

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Compleix si*	*Compleix no*
Resalts	☑	☐	☐ No hi ha juntes que presenten un resalt de més de 4mm. ☑ Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió no sobresurten del paviment més de 12mm. ☑ Els elements sortints que excedeix de 6mm en les seves cares enfrentades al sentit de circulació de les persones no forma un àngle amb el paviment que excedeix de 45º.	☑	☐
Desnivells	☑	☐	Desnivells ≤ 5cm resolts amb pendents ≤ 25%.	☑	☐
Forats	☐	☑	En zones de circulació de persones, el paviment no presenta perforacions o forats per els que pugin introduir-se una esfera de 1,5cm de diàmetre.	☐	☐

011 Seguretat dels paviments

2 - Discontinuitats en el paviment (excepte zones d'ús restrigit o exteriors)

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Zones de circulació	☐	☑	☐ Alçada de barreres de delimitació de les zones de circulació ≥ 80cm. ☐ No es disposa un graó aïllat, ni dos consecutius. ☐ Es disposa d'un graó aïllat o dos consecutius, quan no és itinerari accessible, en els casos següents: ☐ en zones d'ús restringit. ☐ en zones comuns dels edificis d'ús residencial vivenda. ☐ en els accessos i en las sortides dels edificis. ☐ en el accés a un estrat o escenari.	☐	☐

012 Desnivells

1 - Protecció dels desnivells

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Desnivells, forats i obertures amb diferència de cota ≥55cm.	☐	☑	☐ Es disposen proteccions. ☐ No es disposa la barrera de protecció perquè la disposició constructiva fa molt improbable la caiguda. ☐ No es disposa la barrera de protecció perquè és incompatible amb l'ús previst.	☐	☐
Desnivells, forats i obertures amb diferència de cota <55cm.	☐	☑	Es facilita la percepció de les diferències de nivell que són susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil (a 25cm de la vora com a mínim).	☐	☐

2 - Característiques de les barreres de protecció

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Alçada ?	☑	☐	☐ Per desnivells fins a 6m: alçada ≥ 90cm. ☐ Per desnivells superiors: alçada ≥ 1.10m. ☐ Si forats d'escala d'amplada <40cm: alçada ≥ 90 cm.	☑	☐
Resistència	☑	☐	El projecte justifica una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal següent: ☐ A les zones d'accés al públic (excepte en residencial, administratives i comercials): ☐ Zones d'aglomeració, (sales de concerts, estadis, etc) . . 3, 0 kN/m. ☐ Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotelers, sales d'exposicions en museus, etc. . . 1,6 kN/m. ☐ Zones destinades a gimnàs o activitats físiques. . . 1,6 kN/m. ☐ Zones de tràfic i d'aparcament per a vehicles lleugers (de pes total <30kN) . . . 1,6 kN/m. ☑ Cobertes transitables d'accès privat . . . 1,6 kN/m. ☐ Resta de casos. . . 0,8 kN/m.	☑	☐

012 Desnivells

2 - Característiques de les barreres de protecció

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Característiques constructives ?	☑	☐	El disseny compleix per: ☐ ús Residencial Vivenda; ☐ escoles infantils; ☐ zones d'ús públic en ús Comercial; ☐ zones d'ús púbic en Pública concurréncia: ☑ Entre 30cm i 50cm sobre el nivell del sòl (o línia de inclinació d'escala) no existeix punt de recolçament, inclòs element sortint sensiblement horitzontal amb més de 5cm d'element sortint. ☐ Entre 50cm i 80cm sobre el nivell del sòl no existeix element sortint amb superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fons. ☑ No tenen obertures que puguin ser atravesades per una esfera de Ø 10cm, excepte les triangulars formades per l'estessa contrapetja i la barana, sempre que la distància entre la linia d'inclinació de la escala i la barana no excedeixi de 5cm.	☑	☐
	☑	☐	El disseny compleix per: ús ☑ Administratiu; ☑ Residencial Públic; ☐ Sanitari; ☑ Docent (no infantil); ☐ Aparcament; ☐ zones d'ús privat en ús Comercial; ☑ zones dús privat en ús Pública concurréncia: ☑ No tenen obertures que puguin ser atravesades per una esfera de Ø 15cm, excepte les triangulars formades per l'estessa contrapetja i la barana, sempre que la distància entre la linia d'inclinació de la escala i la barana no excedeixi de 5cm.	☑	☐
Situades davant files de seients fixes ?	☐	☑	Es redueix l'alçada fins 70cm perquè incorpora un element horitzontal de ≥50cm d'amplada i ≥50cm alçada. En aquest cas, el Projecte justifica que la barrera de protecció resisteix una força horitzontal de 3kN/m i simultàniament una vertical uniforme de 1kN/m (mínim) aplicada en la vora exterior.	☐	☐

013 Escales i rampes

1 - Escales d'ús restringit

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Amplada	☑	☐	La amplada de cada tram és de 80cm mínim.	☑	☐
Graons ?	☑	☐	La contrapetja és ≤20cm i l'estesa ≥22cm. ☑ Per escales corbes: estesa ≥5cm i ≤44cm (màxim). ☐ La petjada es medeix: ☐ a eix de l'escala (per amplades <1m). ☐ a 50 cm del costat més estret (per amplades ≥1m). ☐ Graons sense tapa: les esteses es superposan ≥ 2,5cm (valor no considerat per mesurar l'estesa). ☐ Es disposen replans partits amb esglaons a 45°. ☐ Disposa de baranes als costats oberts.	☑	☐

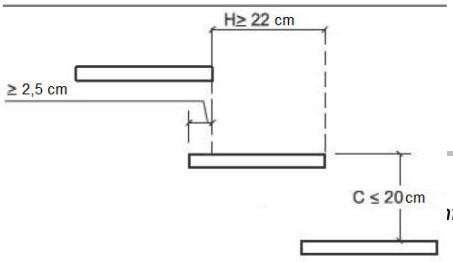


Figura 4.1 Esglaons sense tapa

013 Escales i rampes

2 - Escales d'ús general

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Graons en trams rectes ?	☑	☐	Estesa ≥ 28cm. ☐ Contrapetja ≥13cm i ≤18,5cm. ☐ Zones d'ús públic o si no hi ha ascensor alternatiu: Contrapetja ≥13cm i ≤17,5cm. ☐ L'estesa (H) i la contrapetja (C) compleixen la relació: 54cm ≤2C+H≤70cm. ☐ No presenta bossell.	☑	☐
Graons en trams corbs ?	☑	☐	Estesa ≥ 28cm a 50cm de la vora interior i ≤44cm en la vora exterior. ☐ Contrapetja ≥13cm i ≤18,5cm. ☐ Zones d'ús públic o si no hi ha ascensor alternatiu: Contrapetja ≥13cm i ≤17,5cm. ☐ L'estesa (H) i la contrapetja (C) compleixen la relació: 54cm ≤2C+H≤70cm a 50cm dels dos costats. ☐ No presenta bossell.	☑	☐
Tabiques als graons	☐	☐	Disposa de tabiques verticals o inclinades com a màxim 15º amb la vertical a les escales per evaquació ascendent o sense itinerari accesible alternatiu.	☐	☐
Trams	☐	☐	L'amplada útil compleix el miním establert al DB SI-3 per l'evacuació de persones i el mínim següent:	☐	☐

Taula 4.1 Escales d'*ús general*. Amplada mínima útil de tram en funció de l'ús

Ús d'edifici o zona		Amplada útil mínima (m) en escales previstes per a un nombre de persones: ≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial habitatge, fins i tot escala de comunicació amb aparcament		1,00 (1)			
Docent amb escolarització infantil o d'ensenyament primari, Pública concurrència i Comercial		0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitari	Zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguen a girs de 90º o majors	1,40			
	Altres zones	1,20			
Casos restants		0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	

(1) En edificis existents, quan es tracti d'instal·lar un ascensor que permeti millorar les condicions d'accessibilitat per a persones amb discapacitat, es pot admetre una amplada menor sempre que s'acrediti la no viabilitat tècnica i econòmica d'altres alternatives que no suposin la reducció d'amplada i s'aportin les mesures complementàries de millora de la seguretat que en cada cas es considerin necessàries.

(2) Excepte quan l'escala comuniqui amb una zona accessible, el ample serà de 1,00 m com a mínim.

L'amplada mínima útil es mesura entre parets o barreres de protecció.
- ☑ No es descompta l'espai ocupat pel passamà perquè no sobresurt més de 120 mm de la paret o barrera de protecció.
- ☐ Es descompta l'espai ocupat pel passamà perquè sobresurt més de 120 mm de la paret o barrera de protecció.
- ☐ En trams corbs, l'amplada útil exclou les zones en què la dimensió de l'estesa és inferior a 17 cm.
- ☑ Amplada de l'escala lliure d'obstacles.

013 Escales i rampes

2 - Escales d'ús general

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Trams	☑	☐	☑ Mínim 3 graons. ☐ <3 graons, perquè no és itinerari accessible en el cas : ☑ zones d'ús restringit. ☑ zones comuns dels edificis d'ús residencial vivenda. ☑ accesos i sortides dels edificis. ☐ accés a un estrat o escenari. ☑ Zones d'ús públic o sense ascensor: Alçada salvada ≤2,25 m. ☑ Resta de casos: Alçada salvada ≤ 3,20 m. En zones ☐ d'hospitalitació; ☐ tractaments intensius; ☑ centres d'ensenyament primari o secundari; ☐ escoles infantils: Només trams rectes. ☑ Es mantenen esteses i contrapetjes dels graons en la mateixa escala entre dues plantes consecutives. Entre dos trams consecutius de plantes diferents no varien en ±1cm. ☑ En tram mixtos l'estesa dels graons en el tram corb no es inferior a l'estesa en el tram recte.	☑	☐
Replans ?	☑	☐	☑ Mateixa amplada com a mínim que els trams, amb la mateixa direcció, i longitud d'1m com a mínim mesurada al seu eix. ☐ No es redueix amplada en replà entre dos trams que canvien de direcció. Amplada lliure d'obstacles, i sense girs de portes (excepte de zones d'ocupació nula). ☐ En zones d'hospitalització i tractaments intensius: En canvis de direcció de 180º, el replà té una profunditat ≥1,60m. ☑ Replans de planta en zones d'ús públic: ☑ Disposa de franja de paviment visual i tàctil a l'inici dels trams. ☑ No presenta passadissos <1,20m ni portes a menys de 40cm del primer esglaó del tram.	☑	☐
Passamans	☑	☐	☑ Escala que salva una alçada >55cm: Disposa de passamans com a mínim a un costat. ☑ Passamans als dos costats quan: ☑ Amplada lliure >1,20m. ☐ No es disposa d'ascensor com alternativa. Amplada del tram >4m: ☑ Disposa de passamans intermedi. Separació de pasamans ≤4m. ☐ Escalinates monumentals: Com a mínim un.	☑	☐
	☐	☑	☐ Zones d'ús públic, sense alternativa d'ascensor: Es perllonga 30cm en un extrem mínim. ☐ Zones d'ús sanitari: És continu en tot el recorregut i es perllonga 30cm en els dos exterms.	☐	☐
	☑	☐	☑ Altura entre 90 i 110cm. ☐ Escoles infantils i centres d'ensenyança primaria: Disposa d'un altre passamans a 65-75cm. ☑ Ferm, fàcil d'agafar, separat 4cm mínim del parament i la sujecció no interfereix el pas continu de la mà.	☐	☐

013 Escales i rampes

3 - Rampes

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Pendent	☑	☐	Pendent longitudinal d'itineraris accesibles: ☐ Longituts <3m: Pendent ≤ 10% ☑ Longituts entre 3-6m: Pendent ≤ 8% ☐ Longituts > 6m: Pendent ≤6% ☐ Rampes en aparcaments, per vehicles i persones, no itineraris accesibles: Pendent ≤ 16% ☐ Pendent longitudinal per la resta de casos: ≤12% ☑ Pendent transversal en itineraris accessibles: ≤ 2% (Longituds mesurades en projecció horitzontal).	☑	☐
Trams	☑	☐	☑ Longitud trams d'itineraris accessibles: ≤9m. ☐ Longitud trams no itineraris accessibles: ≤15m. ☐ En aparcaments, per vehicles i persones, no es limita la longitud.	☑	☐
	☑	☐	Amplada útil: Compleix DB SI-3, Art.4 i com a mínim la següent:	☐	☐

Ús d'edifici o zona		Amplada útil mínima (m) en rampes previstes per a un nombre de persones: ≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial habitatge, fins i tot escala de comunicació amb aparcament		1,00 (1)			
Docent amb escolarització infantil o d'ensenyament primari, Pública concurrència i Comercial		0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitari	Zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguen a girs de 90º o majors	1,40			
	Altres zones	1,20			
Casos restants		0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	

(1) En edificis existents, quan es tracti d'instal·lar un ascensor que permeti millorar les condicions d'accessibilitat per a persones amb discapacitat, es pot admetre una amplada menor sempre que s'acrediti la no viabilitat tècnica i econòmica d'altres alternatives que no suposin la reducció d'amplada i s'aportin les mesures complementàries de millora de la seguretat que en cada cas es considerin necessàries.

(2) Excepte quan la rampa comuniqui amb una zona accessible, el ample serà de 1,00 m com a mínim.

L'amplada mínima útil es mesura entre parets o barreres de protecció.
☑ No es descompta l'espai ocupat pel passamà perquè no sobresurt més de 12cm de la paret o barrera de protecció.
☐ Es descompta l'espai ocupat pel passamà perquè sobresurt més de 12cm de la paret o barrera de protecció.

	☑	☐	Amplada útil lliure d'obstacles. ☑ Amplada entre trams de mateixa direcció: Manté la mateixa amplada. ☑ Amplada del replà entre trams de diferent direcció: no es redueix. ☑ Per itinerari accessible: ☑ Trams rectes o amb radi de curvatura de ≥30m, i amplada ≥1,20m. ☑ L'inici i final disposa d'espai ≥1,20m en la direcció de la rampa.	☑	☐
Replans	☑	☐	☑ Longitud ≥ 1,50 m. ☑ Espai sense obstacles, lliure d'obstacles i no escombra cap gir de porta (excepte en zones d'ocupació nula). ☑ L'arrancada del tram no presenta passadissos <1,20m ni portes a <40cm de l'arrancament del tram o <1,50m si és itinerari accessible.	☑	☐

013 Escales i rampes

3 - Rampes

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Passamans	☑	☐	☑ Rampes que salvin alçades >55cm amb pendent ≥6%: Disposició com a mínim en un costat. ☐ Itinerari accessible amb pendent ≥6% i diferència cotes >18,5cm.: ☐ Disposa passamans en tot el seu recorregut, inclosos replans, en els dos costats. ☐ Els cantells lliures tenen un zòcol o element de protecció lateral de 10cm d'alçada com a mínim. ☐ Per trams >3m: Es perllonga horitzontalment 30cm als dos costats. ☑ Altura entre 90 - 110cm. ☑ Segon passamans a una altura entre 65-75cm en ☐ escoles infantils i centres d'ensenyament primaria; ☑ en itineraris accesibles. ☑ Es ferm i fàcil d'agafar. ☑ Separat del parament vertical mínim 4cm. ☑ La subjecció no interfereix el pas continu de la mà.	☐	☐

4 - Passadissos escalonats d'accés a localitats en graderies i tribunes

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Graons	☑	☐	Dimensions constants de contrapetja. Les esteses poden tenir dos dimensions que es repeteixen en graons alternatius.	☑	☐
Passadissos	☑	☐	L'amplada compleix condicions d'evacuació, DB SI-3, Art.4.	☑	☐

014 Neteja dels envidraments exteriors dels edificis d'ús Residencial Vivenda.

Vidres transparents a més de 6m sobre la rasant exterior

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Envidraments no practicables o dificilment desmontables ?	☐	☑	Si no es possible la neteja des de l'interior: ☐ Tota la superfície exterior del vidre està compresa en un radi de 85cm des d'algun punt de la zona practicable situat a ≤1,30m d'alçada. ☐ Envidraments reversibles equipats amb dispositius de bloqueig en la posició invertida.	☐	☐

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí ***Referència:***

Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte ***Data:*** 25-03-2021

CTE DB SUA-2, SEGURETAT DAVANT EL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT

021 Impacte

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

1 - Impacte amb elements fixes

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Complex si*	*Complex no*
Zones de circulació	☑	☐	Alçada lliure de pas: 2,20m, (en zones d'us restringit: 2,10m)	☑	☐
	☑	☐	Llindar de les portes: 2m alçada lliure mínima.	☑	☐
	☑	☐	En façanes: Els elements fixes que sobresurten es situen a ≥ 2,20 m.	☑	☐
	☑	☑	Les parets no tenen elements que surten que no arranquin del sòl, o que volen més de 15cm en alçada compresa entre 15-220cm amb risc d'impacte.	☑	☐
Element volats	☑	☐	Es limita el risc d'impacte amb elements volats a altures <2m, mitjançant elements fixes que en restringeixin l'accés fins ells, i que permeten la seva detecció pels bastons de persones amb discapacitat visual.	☑	☐

2 - Impacte amb elements practicables

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Complex si*	*Complex no*
Passadisos <2,50m amplada ?	☑	☑	Les portes laterals no invadeixen el passadis. (excepte zones d'ús restringit i portes de recintes d'ocupació nula)	☑	☐
Passadisos >2,50m amplada	☐	☑	Les portes laterals no invadeixen la amplada determinada per les condicions d'evacuació.	☐	☐
Portes de vaiven en zones de circulació	☑	☐	Disposen de parts transparents o traslúcides, des de els 70cm fins 1,50m com a mínim.	☐	☐
Portes, portons i barreres per mercaderies i vehicles, en zones accessibles a les persones.	☑	☐	Hauran de tenir Marcatge CE (UNE EN 13241-1:2004). Instal·lació, ús i manteniment conforme a UNE EN 12635:2002+A1:2009. (S'exclou les peatonals de maniobra horitzontal de superficie de fulla ≤6,25m² quan son manuals, i les motoritzades que a més tinguin una amplada ≤2,50m.)	☑	☐
Portes peatonals automàtiques	☑	☐	Hauran de tenir Marcatge CE	☑	☐

CTE DB SUA-2, SEGURETAT DAVANT EL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT

021 Impacte

3 - Impacte amb elements fràgils

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Vidres de dimensió major >30 cm en àrees amb risc d'impacte sense barrera de protecció ?	☑	☐	Classificació de prestacions:	☑	☐
Parts vidrades de portes i de tancaments de dutxes i banyeres	☑	☐	Constituïdes per elements laminats o temperats que resisteixen sense trencament un impacte de nivell 3, conforme al procediment descrit en la norma UNE EN 12600:2003.	☑	☐

Taula 1.1 Valor dels paràmetres X (I) Z en funció de la diferència de cota

Diferència de cotes a banda i banda de la superfície de vidre	Valor del paràmetre X	Y	Z
Major que 12 m	qualsevol	B o C	1
Compresa entre 0,55 m i 12 m	qualsevol	B o C	1 ó 2
Més petit que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	qualsevol

4 - Impacte amb elements insuficientment perceptibles

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Grans superfícies envidriades (exclòs interior d'habitatges)	☐	☑	Per superfícies envidriades sense montants (o separats aquest més de 60cm) o sense travesanys horitzontals entre 85-110cm.: Presenten senyalització en tota la longitud, visualment contrastada, inferior entre 85 i 110cm i superior entre 150-170cm.	☐	☐
Portes de vidre	☑	☐	Portes de vidre sense elements d'identificació: Presenten senyalització en tota la longitud, visualment contrastada, inferior entre 85 i 110cm i superior entre 150-170cm.	☑	☐

023 Atrampament

Porta colisa

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Distància a objecte fixe ?	☑	☐	La distància fins l'objecte fixe més próxim es 20cm com a mínim.	☑	☐
Elements d'obertura i tancament automàtics	☑	☐	Disposen de dispositius de protecció adequats.	☑	☐

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí ***Referència:***

Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte ***Data:*** 25-03-2021

CTE DB SUA-3 SEGURETAT DAVANT EL RISC D'APRISONAMENT

031 Seguretat davant el risc d'immobilització en recintes

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

Portes de recinte

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Per sistemes de bloqueig des de l'interior	☑	☐	Si les persones poden quedar accidentalment atrapades a dins: ☑ Existeix un sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte. ☑ Tenen il·luminació controlada des del seu interior. (S'exceptua els banys o els lavabos d'habitatges).	☑	☐
Força de obertura	☑	☐	Força d'obertura de les portes de sortida ≤ 140 N, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les quals s'aplica com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguin resistents al foc.	☑	☐
Força de maniobra d'obertura i tancament	☑	☐	Es determina la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batents/ pivotants i lliscants equipades amb pestells de mitjana tornada i destinades a ser utilitzades per vianants (excloses portes amb sistema de tancament automàtic i portes equipades amb ferratges especials, com per exemple els dispositius de sortida d'emergència) mitjançant el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN 12046-2.2000.	☑	☐

Serveis accessibles i cabines de vestuaris accessibles en zones d'ús públic

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Dispositiu de trucada d'assistència	☑	☑	Disposa d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmet una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permet a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.	☑	☐

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí **Referència:**

Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte **Data:** 25-03-2021

CTE DB SUA-4

041 Seguretat contra el risc causat per il·luminació inadequada

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

1 - Enllumenat normal en zones de circulació

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Zones exteriors	☑	☐	Nivell d'il·luminació mínima 20 lux mesurada a nivell del sòl.	☑	☐
Zones interiors (excepte aparcaments interiors)	☑	☐	Nivelll d'il·luminació mínima 100 lux mesurada a nivell del sòl.	☑	☐
Aparcaments interiors.	☑	☑	Nivell d'il·luminació mínima 50 lux mesurada a nivell del sòl.	☑	☐
Uniformitat	☑	☐	El factor d'uniformitat mitjana és del 40% com a mínim.	☑	☐
Iluminació d'abalisament	☑	☑	Per establiments de Pública concurrència de activitat amb baix nivell d'il·luminació: Disposa d'una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cadascun dels esglaons de les escales.	☑	☐

2 - Enllumenat d'emergència

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Dotació	☐	☑	Disposen d'enllumenat d'emergència en senyals indicatives de sortides, equips i mitjans de protecció existents, les zones i elements següents: ☐ Recintes amb ocupació >100 persones. ☐ Recorreguts des d'origen d'evacuació fins espai exterior segur i zones de refugi, i a les mateixes zones de refugi, ☐ Aparcaments tancats o coberts de >100m², i passadissos i escales a l'exterior o zones generals de l'edifici. ☐ Locals d'equips de protecció al foc i de risc especial (DB SI 1). ☐ Lavabos generals de planta en edificis d'ús públic. ☐ Llocs amb quadres de distribució o de acondicionament de la instal·lació d'enllumenat. ☑ Senyals de seguretat. ☐ Itineraris accessibles.	☐	☐

041 Seguretat contra el risc causat per il·luminació inadequada

2 - Enllumenat d'emergència

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Posició i característiques de les lluminàries	☑	☐	☑ Alçada: Situades com a mínim a 2m del sòl. ☑ Una en cada porta de sortida i en posicions on és necessari destacar el perill o l'equip de seguretat. Com a mínim es disposa en els següents punts: ☐ En les portes existents en els recorreguts d'evacuació. ☐ En les escales, aconsegueix en cada tram il·luminació directa. ☐ En qualsevol canvi de nivell, direcció i interseccions de passadissos.	☐	☐
Característiques de la instal·lació	☑	☐	És fixa, i disposa de font pròpia d'energia i entra en funcionament quan es produeix una fallida de l'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència.	☑	☐
	☑	☐	Eficiència en vies d'evacuació: ☐ Als 5 segons = 50% del nivell d'iluminació requerit. ☑ Als 60 segons= 100% del nivell d'iluminació requerit.	☑	☐
Condicions de servei, mínim durant 1 hora	☑	☑	A les vies d'evacuació: ☐ Vies d'evacuació de ≤ 2m d'amplada: Nivell d'il·luminació horitzontal en el sòl ≥ 1lux a l'eix central, i ≥ 0,5 lux en banda central (banda ≥1/2 amplada de la via). ☐ Vies d'evacuació de >2m: Es tracten com vàries bandes de ≤2m.	☑	☐
	☐	☑	Per ☐ equips de seguretat; ☑ instal·lacions de protecció contra incendis manuals; ☐ cuadres de distribució de l'enllumenat: Nivell d'il·luminació horitzontal ≥ 5 lux.	☐	☐
	☑	☐	En línia central de via d'evacuació, la relació entre el nivell d'il·luminació màxima i mínima és ≤ 40:1.	☑	☐
	☑	☐	Index de rendiment cromàtic de les llums és ≥40.	☑	☐
Enllumenat de les senyals de seguretat	☑	☐	La il·luminació dels senyals ☑ d'evacuació indicatives de sortides; ☑ equips manuals de protecció al foc i dels primers auxilis compleixen: ☐ La il·luminació de qualsevol àrea de color és ≥2 cd/m² a qualsevol direcció de visió important. ☑ La relació de la il·luminació màxima a la mínima dels del color blanc o de seguretat és ≤ 10:1(No hi ha variacions importants entre punts adjacents). ☑ La relació entre la il·luminació L_{blanca} i la il·luminació L_{color} és >10, és ≥5:1 i és ≤15:1. ☐ Als 5 segons: 50% del nivell d'il·luminació requerit. ☑ Als 60 segons: 100% del nivell d'il·luminació requerit.	☑	☐

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí
Referència:
Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte
Data: 25-03-2021

CTE DB SUA-5

051 Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

Condicions per graderies per més de 3000 espectadors drets.

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	*Complex* no
Disposicions constructives	☑	☐	Pendent ≤ 50%.	☑	☐
	☑	☐	Longitud de les files: ☑ Files amb accesos pels dos costats: Longitud ≤ 20 m. ☐ Files amb accés per un costat: Longitud ≤ 10 m.	☑	☐
	☑	☑	Amplada de files: Amplada segons Art.4, DB SI-3.	☑	☐
	☑	☐	Diferència de cotes: Diferència entre qualsevol fila d'espectador i sortida de graderia ≤ 4 m.	☑	☐
	☑	☑	Condicions per graderies i tribunes amb més de 5 files: Disposa de barrera continua o trencaoles de ≥ 1,10 m d'alçada a la primera fila, així com barreres addicionals de la mateixa alçada a la distància horitzontal següent, segons pendent de graderia:	☑	☐

Taula 2.1 Distància màxima entre barreres

Pendent	Distància entre barreres D (m)
6% ≤ P ≤10%	5
10% < P ≤ 25%	4
25% < P ≤ 50%	3

?

Barreres de seguretat:
☑ Resisteixen una força horitzontal de 5,0kN/m aplicada a la vora superior.
☐ No hi han més de 2 obertures aliniades en files sucesives de barreres.
☑ Les aliniacions de les obertures formen un angle <60º en planta.
☑ Amplada de les obertures compresa entre 1,10 i 1,40m.

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí
Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte

Referència:
Data: 25-03-2021

CTE DB SUA-6

061 Seguretat davant el risc d'ofegament

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

Piscines d'ús col·lectiu. (No inclou les destinades exclusivament a competició o ensenyament, a vivendes unifamiliars, banys termals, centres de tractament de hidroteràpia, altes per tractaments mèdics)

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Barreres de protecció	☑	☐	Piscines sense control d'accés d'infants a la zona de bany: ☑ Disposa de barreres amb accés a punts previstos mitjançant elements practicables amb sistema de tancament i bloqueig. ☐ Alçada mínima 1,20m. ☑ Resistència horitzontal a la vora superior de 0,5kN/m. ☐ En una alçada compresa entre 30cm i 50cm sobre el nivell del sòl o sobre la línia de inclinació d'una escala no existeixen punts de recolçament, inclosos elements sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm d'element sortint. ☐ En una alçada compresa entre 50cm i 80cm sobre el nivell del sòl no existeixen elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fons. ☐ En escoles infantils, zones d'ús públic en ús Comercial, zones d'ús púbic en Pública concurrència: ☑ No tenen obertures que poden ser atravesades per una esfera de Ø 10cm, expepte les obertures triangulars formades per l'estessa contrapetja i la barana, sempre que la distància entre la línia d'inclinació de l'escala i la barana no excedeixi de 5cm. ☐ En piscines situades en zones d'ús públic en edificis o establiments d'usos diferents als citats anteriorment: ☑ No tenen obertures que poden ser atravesades per una esfera de Ø 15cm, expepte les obertures triangulars formades per l'estessa contrapetja i la barana, sempre que la distància entre la línia d'inclinació de l'escala i la barana no excedeixi de 5cm.	☑	☐
Vas de piscina	☑	☐	☑ Per piscines infantils: Profunditat ≤ 50cm. ☑ Per altres casos: Profunditat ≤ 3 m, amb zona/es < 1,40 m.	☑	☐
	☑	☐	Es senyalitzen els punts on es supera la profunditat de 1.400 mm, i es senyalitza el valor de la profunditat màxima i la mínima en els seus punts corresponents mitjançant rètols almenys en les parets del vas i en l'andana, amb la finalitat de facilitar-ne la visibilitat, tant des de dins com des de fora del vas.	☑	☐
	☑	☑	☑ Canvi de profunditat amb pendent ≤ 10% fins a 1,40m, i pendent ≤ 35% per profunditats més grans. ☐ En piscines infantils, canvi de profunditat amb pendent ≤ 6%.	☑	☐

061 Seguretat davant el risc d'ofegament

Piscínes d'ús col·lectiu. (No inclou les destinades exclusivament a competició o ensenyament, a vivendes unifamiliars, banys termals, centres de tractament de hidroteràpia, altes per tractaments mèdics)

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Vas de piscina	☑	☑	Buits protegits mitjançant reixes o altres dispositius de seguretat que impideixen el atrapament d'usuaris.	☑	☐
	☑	☑	Material del fons a profunditat ≤ 1,50 m: Compleix com classe de resistència al lliscament 3.	☑	☐
	☐	☑	Revestiment interior: Color clar.	☐	☐
Andana o platja	☑	☐	Resistència al lliscament: Classe 3.	☑	☐
	☑	☑	Amplada mínima 1,20m.	☑	☐
	☑	☐	El seu disseny evita la retenció de l'aigua.	☐	☐
Escales	☑	☑	Profunditat, excepte en piscines infantils: Profunditat sota l'aigua ≥ 1m, o 30 cm per sobre del fons del got.	☐	☐
	☑	☐	Escales col·locades en la proximitat dels àngles del vas i en els canvis de pendents.	☑	☐
	☑	☐	Distància entre escales: No disten més de 15m entre elles.	☑	☐
	☐	☑	Configuració de l'escala: ☐ Tenen esglaons antilliscants. ☐ No presenta arestes vives. ☐ No sobresurten del pla de la paret del vas.	☐	☐

Pous, dipòsits o construccions obertes que siguin accessibles a persones i presenten risc d'ofegament

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Sistemes de protecció	☑	☑	Disposa sistemes de protecció tals com tapes o reixes, amb una suficient rigidesa i resistència.	☑	☐
Sistemes de tancament	☑	☐	Disposa sistemes de tancament que impideixen la abertura per personal no autoritzat.	☑	☐

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí
Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte

Referència:
Data: 25-03-2021

CTE DB SUA-7

071 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

Zones d'ús aparcament, (exclòs garatges d'habitatges unifamiliars).

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Espai d'accés i espera	☑	☐	Disposa d'espai d'accés i espera per incorporar-se a l'exterior. Profunditat adequada a la llargada del tipus de vehicle i ≥ 4,5 m, amb pendent ≤ 5%.	☑	☐
Recorregut per a vianants per rampa per a vehicles	☑	☐	Per recorreguts per a vianants per rampa per a vehicles, (excepte si és únicament per casos d'emergència): ☑ Compleix l'amplada ≥ 80 cm. ☑ Es protegeix mitjançant barrera de ≥ 80cm d'alçada. ☐ Es protegeix mitjançant paviment més elevat. (Aquest paviment no presenta diferència de nivell >55cm, i es facilita la percepció mitjançant diferenciació visual i tàctil a ≥ 25cm del cantell.	☑	☐
Protecció de recorreguts de vianants	☑	☑	Els Itineraris peatonals de zones d'ús públic en aparcaments per >200 vehicles o superfície > 5000 m² compleixen: ☑ S'identifiquen mitjançant paviment diferenciat amb pintures o relleu, o bé dotant a aquestes zones d'un nivell més elevat. ☐ Els desnivells >55 cm, es protegeixen conforme al DB SUA 1. ☐ Davant de les portes que comuniquen l'aparcament amb altres zones, els itineraris esmentats es protegeixen mitjançant la disposició de barreres situades a una distància de les portes ≥1.20 m, i amb una alçada ≥ 80 cm.	☑	☐
Senyalització	☑	☑	Es senyalitzen, conforme al Codi de la circulació: ☑ El sentit de la circulació i sortides. ☑ Velocitat màxima de circulació de 20km/h. ☐ Les zones de transit i pas de peatons, en les vies o rampes de circulació i accés. ☐ Per aparcaments que puguin accedir transports pesats: ☑ Té senyalitzat els gàlibs i les alçades limitades.	☑	☐
	☑	☑	Zones destinades a magatzenament i a càrrega descàrrega: Estan senyalitzades i delimitades mitjançant marques vials o pintures en el paviment.	☑	☐
	☐	☑	Per als accessos de vehicles a vials exteriors des d'establiments d'ús Aparcament: Es disposen dispositius d'alerta al conductor de la presència de vianants en les proximitats d'aquests accessos.	☐	☐

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte Camp de Futbol Rubí

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 maig 2008

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =** 0,033148	**Na =** 0,000733
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na** *	✔		
	* Edificis amb **altura > 43m** *			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. *			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Activat

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**Rubí**	
	N_g impactes / any km² :	**5,00**	mapa **5,00**
▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	**13.259,16** m²	
▸ C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C_1 = 0,50	✔
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C_1 = 0,75	
	* edifici aïllat →	C_1 = 1,00	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	C_1 = 2,00	

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 5,00 x 13.259,16 x 0,50 x 10^{-6} → N_e = **0,033148** impactes / any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**	
	metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00
	formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 2,50
	fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50	✔	fusta	C_2 = 3,00

▸ C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00	
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00	✔
▸ C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00	✔
	* resta d'edificis →	C_4 = 1,00	
▸ C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00	
	* resta d'edificis →	C_5 = 1,00	✔

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{2,50 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → N_a = **0,000733**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,000733}{0,033148}$ → **E ≥ 0,978**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**		
2	**0,95 ≤ E < 0,98**	✔	
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí ***Referència:***

Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte ***Data:*** 25-03-2021

CTE DB SUA-9: ACCESSIBILITAT

09B Edificis d'usos diferents de Residencial habitatge

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

1 - Accessibilitat en l'exterior de l'edifici

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Itineraris mínims	☑	☐	La parcel·la disposa almenys d'un itinerari accessible que comunica una entrada principal a l'edifici.	☑	☐

2 - Accessibilitat entre plantes de l'edifici

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Ascensor accessible o rampa accesible	☑	☐	☑ Edifici en el qual cal salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible a l'edifici fins a alguna planta que no és d'ocupació nul·la; ☑ En total existeix més de 200 m² de superfície útil en plantes sense entrada accessible a l'edifici, excloses les superfícies de les zones d'ocupació nul·la; ☑ Plantes que tenen zones d'ús públic amb més de 100 m² de superfície útil o elements accessibles, tals com places d'aparcament accessibles, allotjaments accessibles, places reservades, etc. ☑ Disposa d'ascensor accessible o rampa accessible que comunica les plantes o zones esmentades amb les d'entrada accessible a l'edifici.	☑	☐

3 - Accessibilitat a les plantes de l'edifici

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Itinerari accessible	☑	☐	L'edifici disposa d'itinerari accessible que comunica, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal accessible a l'edifici, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements accessibles, tals com places d'aparcament accessibles, serveis higiènics accessibles, places reservades en salons d'actes i en zones d'espera amb seients fixos, allotjaments accessibles, punts d'atenció accessibles, etc.	☑	☐

09B Edificis d'usos diferents de Residencial habitatge

4 - Dotació d'elements accessibles

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Allotjament accessible	☑	☑		☑	☐
Places d'aparcament accesibles	☑	☑	Edifici/establiment amb aparcament propi de superfície construïda>100m² ☐ En ús Residencial Públic: ☑ Una plaça accessible per cada allotjament accessible. ☐ En ús Comercial, Pública Concurrència o Aparcament d'ús públic: ☐ Una plaça accessible per cada 33 places d'aparcament o fracció. ☐ En qualsevol altre ús: ☑ Una plaça accessible per cada 50 places d'aparcament o fracció, fins 200 places i una plaça accessible més per cada 100 places addicionals o fracció. Disposa almenys d'una plaça d'aparcament accessible per cada plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes.	☑	☐
Plaças reservades	☑	☑	☑ Espais amb seïents fixes per al públic, com auditoris, cines, salons d'actes, espectàcles, etc,: ☑ Una plaça per a usuaris de cadira de rodes per cada 100 places o fracció. ☑ Espais amb >50 seients fixos, en els quals l'activitat tingui un component auditiu: Una plaça reservada per a persones amb discapacitat auditiva per cada 50 places o fracció. ☐ Zones d'espera amb seients fixos: Disposa d'una plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes per cada 100 seients o fracció.	☑	☐
Pìscines	☐	☑	☐ Piscines obertes al públic; ☐ Piscines d'establiments d'ús Residencial Públic amb allotjaments accessibles; excepte piscines infantils: ☐ Disposa d'alguna entrada al vas mitjançant grua per a piscina o qualsevol altre element adaptat per a tal efecte.	☐	☐
Serveis higiènics accessibles	☑	☐	☑ Exigible serveis higiènics per alguna disposició legal de compliment obligat: ☑ Un lavabo accessible per cada 10 unitats o fracció de vàters instal•lats, podent ser d'ús compartit per a ambdós sexes. ☐ A cada vestuari, una cabina de vestuari accessible, un lavabo accessible i una dutxa accessible per cada 10 unitats o fracció dels instal•lats. ☑ Vestuari no distribuït en cabines individuals: ☑ Disposa almenys d'una cabina accessible.	☑	☐
Mobiliari fixe	☑	☐	Mobiliari fixe de zones d'atenció al públic: ☑ Almenys un punt d'atenció accessible; ☑ Punt de trucada|crida accessible per rebre assistència.	☑	☐

09B Edificis d'usos diferents de Residencial habitatge

4 - Dotació d'elements accessibles

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Mecanismes	☑	☐	Els interruptors, els dispositius d'intercomunicació i els botons d'alarma són mecanismes accessibles, (s'exclou zones d'ocupació nul·la).	☑	☐

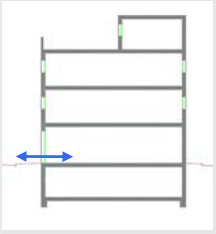
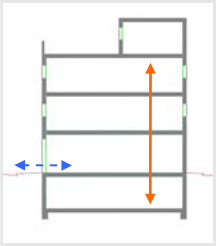
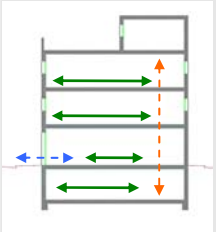
5 - Informació i senyalització per l'accessibilitat

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Senyalitzacions obligatòries	☑	☑	En en zones d'ús públic es senyalitzen: ☑ Entrades a l'edifici accessibles; ☑ Itineraris accessibles; ☑ Ascensors accessibles; ☐ Places reservades; ☑ Zones dotades amb bucle magnètic u altres sistemes adaptats per a persones amb discapacitat auditiva; ☐ Places d'aparcament accessibles; ☑ Serveis higiènics accessibles (lavabo accessible, dutxa accessible, cabina de vestuari accessible); ☑ Serveis higiènics d'ús general; ☑ Itinerari accessible que comuniqui la via pública amb els punts de trucada accessibles o, en la seva absència, amb els punts d'atenció accessibles; ☑ Senyalització dels mitjans d'evacuació per a persones amb discapacitat en cas d'incendi, segons DB SI 3-7.	☑	☐
	☑	☑	En zones d'ús privat es senyalitzen: ☐ Ascensors accessibles; ☐ Places reservades; ☐ Zones dotades amb bucle magnètic u altres sistemes adaptats per a persones amb discapacitat auditiva; ☑ Les places d'aparcament accessibles; ☐ Entrades a l'edifici accessibles quan existeix més d'una entrada; ☐ Itineraris accessibles quan existeix recorregut alternatiu; ☐ Senyalització dels mitjans d'evacuació per a persones amb discapacitat en cas d'incendi segons DB SI 3-7.	☐	☐
Característiques	☑	☑	Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles, les places d'aparcament accessibles i els serveis higiènics accessibles (lavabo, cabina de vestuari i dutxa accessible) se senyalitzen mitjançant SIA, complementat, en el seu cas, amb fletxa direccional.	☑	☐
	☑	☐	Els ascensors accessibles se senyalitzen mitjançant SIA, i compten amb indicació en Braille i aràbic en alt relleu a una altura entre 0,80 i 1,20 m, del número de planta en el muntant dret en sentit sortida de la cabina.	☑	☐

09B Edificis d'usos diferents de Residencial habitatge

5 - Informació i senyalització per l'accessibilitat

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Característiques	☑	☐	Els serveis higiènics d'ús general en zones d'ús públic es senyalitzen amb pictogrames normalitzats de sexe en alt relleu i contrast cromàtic, a una altura entre 0,80 i 1,20 m, al costat del marc, a la dreta de la porta i en el sentit de l'entrada.	☑	☐
	☑	☐	Les bandes de senyalització visual i tàctil són de color contrastat amb el paviment, amb relleu d'altura 3 ±1 mm en interiors i 5 ±1 mm en exteriors. ☑ Bandes de senyalització visual i tàctil d'arrencament d'escales: ☑ Tenen 80 cm de longitud en el sentit de la marxa, amplada la de l'itinerari i estries perpendiculars a l'eix de l'escala. ☑ Bandes de senyalització visual i tàctil per l'itinerari accessible fins un punt de trucada accessible o fins un punt d'atenció accessible: ☑ Són d'estria paral·lela a la direcció de la marxa i d'amplada 40 cm.	☑	☐

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS - **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☑ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☑ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran - **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995) ☐
RAMPES			
- Pendents	- **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	- **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2%	- **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☑ | **ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑ | **PRACTICABLE** (D.135/1995)

ASCENSOR

ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
– Dimensions cabina ☑ - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** ☑ **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** ☑ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	
- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** ☑ - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ✔		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ✔	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ✔ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ✔
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ✔ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ✔ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ✔ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ✔	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ✔ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ✔ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ✔ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

CTE DB HS Salubritat

- HS 1 Protecció en front a la humitat
  - Soleres
  - Murs
  - Façanes
  - Cobertes Planes
  - Cobertes inclinades
- HS 3 Qualitat de l'aire interior
- HS 4 Subministrament d'aigua
- HS 5 Evacuació d'aigues
- HS 6 Protecció en front a l'exposició al radó

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí
Referència:
Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte
Data: 25-03-2021

CTE DB HS 1 Protecció contra la humitat

011 Disseny de murs

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

01 - Grau d'impermeabilitat

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Complex si*	*Complex no*
?	☑	☐	Es defineix correctament el grau d'impermeabilitat del mur, en funció de la presència d'aigua i del coeficient de permeabilitat del terreny: Aigua: Baixa Coef. permeabilitat: Ks≤10^-5 cm/s Grau: 1	☑	☐

02 - Condicions de les solucions constructives

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Complex si*	*Complex no*
Condicions constructives ?	☑	☐	El Projecte compleix les condicions constructives del CTE DB HS-1 pel tipus de mur, impermeabilització i grau d'impermeabilitat. Tipus: flexoresistent Impermeabilització: exterior Grau: ≤2 Condicions definides en Projecte: I1+I3+D1+D3	☑	☐
C) Constitució del mur	☑	☐	☐ C1 Mur construït in situ: s'utilitza formigó hidròfug ☐ C2 Mur construït in situ: s'utilitza formigó de consistència fluida ☐ C3 Mur de fàbrica: s'utilitza blocs o maons hidròfugs i morter hidròfug	☑	☐
I) Impermeabilització	☑	☑	☐ I1 Mitjançant làmina o producte líquid in situ apte per aquest ús. ☐ I1 Per mur pantalla aconseguida mitjançant el fang bentonític. ☐ I1 Làmina per l'interior adherida. ☑ I1 Per làmina per l'exterior adherida: es defineix capa antipunxant a la seva cara exterior. ☑ I1 Per Làmina per l'exterior no adherida: es defineix capa antipunxant a les seves dues cares. ☑ I1 Amb làmina per l'exterior: Amb làmina drenant sense antipunxant. ☐ I1 Aplicació líquida amb capa protectora per l'exterior: ☐ Geotextil. ☐ Morter reforçat amb armadura. ☐ I1 Aplicació líquida sense capa protectora per col·locació de làmina drenant per la seva cara exterior. ☐ I2 Mitjançant pintura impermeabilitzant. ☐ I3 Per mur de fàbrica: revestiment hidròfug per la cara interior: ☑ Capa de morter hidrofug sense revestir ☑ Full de cartó guix sense guix higroscòpic ☑ Altres materials no higroscòpics.	☑	☐

011 Disseny de murs

02 - Condicions de les solucions constructives

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
D) Drenatge i evacuació:	☑	☐	☐ D1 Disposa de capa drenant i capa filtrant entre mur i terreny o entre impermeabilització i terreny. ☑ D1 Capa drenant projectada: ☑ làmina drenant; ☐ grava; ☑ fàbrica de blocs d'argila porosos; ☐ altres materials aptes; ☐ D1 Per làmina drenant: protecció superior davant entrades d'aigua. ☐ D2 Disposició de pous drenants proxims al mur separats ≤50m entre ells, (Ø interior ≥0,70m), amb capa filtrant i dos bombes per buidar a xarxa de sanejament o reutilització. ☐ D3 Tub drenant a l'arrancada del mur connectat a xarxa de sanejament o a sistema de recollida per reutilització. ☑ Si es requereix, disposició de cambra de bombament (amb dues bombes) per buidatge de l'aigua. ☐ D4 Canals de recollida d'aigua a la cambra del mur connectats a la xarxa de sanejament o a sistema de reutilització ☐ Si es requereix, disposició de cambra de bombament (amb dues bombes) per buidatge de l'aigua. ☐ D5 Si afecta al mur l'aigua de la coberta i terreny (pluja), disposa de xarxa d'evacuació. ☐ Connecta a xarxa de sanejament o sistema de reutilització.	☑	☐
V) Ventilació de la cambra:	☐	☑	☐ V1 Obertures de ventilació a arracada i coronació de full interior. ☐ V1 Ventilació ≥0,7 l/s per m² util del local amb aquestes obertures. ☑ V1 Obertures repartides regularment a portell, al 50% entre part inferior i coronació. . ☑ V1 Es compleix: 30 > Ss/Ah > 10 Ss: àrea efectiva total de les obertures, en cm². Ah: superfície del full interior, en m². ☑ V1 Distància entre obertures ≤5 m.	☐	☐

03 - Condicions dels punts singulars

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Bandes de reforç i de terminació	☑	☐	Es respecten les condicions de disposició de bandes de reforç i de terminació, les de continuïtat o discontinuïtat, en funció del sistema d'impermeabilització utilitzat.	☑	☐
Unions del mur amb les façanes ?	☑	☐	La impermeabilització interior es prolonga sobre el mur en tot el seu gruix a més de 15 cm per damunt del nivell del terra exterior sobre una banda de reforç del mateix material. Aquesta es prolonga cap a baix ≥20 cm al llarg del parament del mur. Sobre la barrera impermeable es disposa una capa de morter de regulació de ≥2 cm de gruix.	☑	☐

011 Disseny de murs

03 - Condicions dels punts singulars

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Unions del mur amb les façanes	☑	☐	Per impermeabilitzacions amb làmina: entre l'impermeabilitzant i la capa de morter s'ha de disposar una banda de terminació adherida del mateix material que la banda de reforç, i s'ha de prolongar verticalment al llarg del parament del mur ≥ 10 cm, per sota de la vora inferior de la banda de reforç.	☑	☐
	☑	☐	Mur s'impermeabilitzat per l'exterior: l'impermeabilitzant es prolonga >15 cm per damunt del nivell del terra exterior i el perfil superior de l'impermeabilitzant es realitza segons: ☐ Regata de 3 x 3 cm com a mínim per rebre la impermeabilització amb morter en bisell formant aproximadament un angle de 30º amb l'horitzontal i arrodonint-se l'aresta del parament. ☑ Reculada ≥ 5cm respecte el parament verticar extern, amb una alçada ≥20cm. ☐ Perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya que permet un cordó de segellament entre perfil i mur, amb aresta inferior arrononida si aquesta no porta pestanya. ☐ Sòcol de material amb coeficient de succió <3%, de >30cm d'altura sobre el nivell del terra exterior que cobreix l'impermeabilitzant, amb segellat a la seva part superior a la unió amb la façana. ☐ Adopció d'una altra solució equivalent.	☑	☐
	☑	☐	Es compleixen les condicions de les bandes de reforç, terminació i continuïtat o discontinuitat del sistema impermeabilitzant.	☑	☐
Unions del mur amb les cobertes soterrades	☑	☑	Per impermeablitzacions per l'exterior del mur: L'impermeablitzant del mur s'uneix al de la coberta.	☑	☐
Unions del mur amb les particions interiors	☐	☑	Per impermeabilitzacions per l'interior del mur: Les particions no produeixen una discontinuitat a la impermeabilització, i a la juntura entre mur i partició es disposa un segellat compatible amb els altres materials.	☐	☐
Pas de conductes	☑	☐	Les folgances entre passatubs i conductes són suficients per l'execució i els moviments diferencials.	☐	☐
	☑	☐	Fixacions del conducte al mur amb elements flexibles.	☑	☐

011 Disseny de murs

03 - Condicions dels punts singulars

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Pas de conductes	☑	☐	Es disposa d'impermeabilitzant entre mur i passatub, i segellat (perfil expansiu o màstic elàstic resistent a la compressió) entre passatub i conducte.	☐	☐
Cantonades i racons de la impermeabilització	☑	☐	Es defineix banda de reforç a la unió entre dos plans impermeabilitzats, del mateix material, d'amplada 15cm centrat a l'aresta de la impermeabilització.	☑	☐
	☑	☐	Les bandes de reforç situades per sota de l'impermeabilitzant s'adhereixen al suport prèvia aplicació d'imprimació.	☑	☐
Juntures verticals dels murs de formigó prefabricat o de fàbrica ?	☑	☐	Per impermeabilitzacions amb làmina: Disposa dels elements següents: ☑ a) Per juntes estructurals: cordó de rebliment compressible i compatible amb la impermeabilització; ☐ b) Segellament de la juntura amb banda elàstica; ☐ c) Pintura d'imprimació sobre el mur (amplada ≥25cm centrada en la juntura); ☐ d) Banda de reforç del mateix material que l'impermeabilitzant amb una armadura de fibra de polièster (amplada ≥30cm centrada en la juntura); ☐ e) L'impermeabilitzant del mur fins a la vora de la juntura; ☐ f) Banda de terminació ≥45 cm d'amplada centrada en la juntura, del mateix material que la de reforç i adherida a la làmina.	☐	☐
	☑	☐	Per impermeabilitzants amb productes líquids: Disposa dels elements següents: ☐ a) Per juntes estructurals: cordó de rebliment compressible i compatible amb la impermeabilització; ☐ b) Segellament de la juntura amb una banda elàstica; ☐ c) Impermeabilització del mur fins a la vora de la juntura; ☐ d) Banda de reforç d'amplada ≥30 cm centrada en la juntura , del mateix material que l'impermeabilitzant amb una armadura de fibra de polièster o una banda de làmina impermeable.	☑	☐
Juntures dels murs formigonats in situ	☑	☐	Disposa de banda elàstica embotida en les dues testeres dels dos costats de la juntura.	☑	☐
Juntures horitzontals dels murs prefabricats	☑	☐	Disposa de segellat amb morter hidròfug de baixa retracció o amb segellador a base de poliuretà.	☐	☐

011 Disseny de murs

04 - Dimensionament dels sistemes d'evaquació d'aigua

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Compleix si	Compleix no
Tubs de drenatge ?	☑	☐	El dimensionament dels tubs de drenatge compleix amb els paràmetres de la norma: Grau d'impermeabilitat 1 pendents % (mínim/màxim) Diàmetre nominal mínim (en el perímetre del mur): 200mm	☑	☐
	☑	☐	La superfície d'orificis del tub drenant compleix amb els valors de la norma: Diàmetre nominal 200 Superfície total mínima d'orificis (cm²/m) 12	☐	☐
Embornals dels canals de recollida	☐	☑	Per murs parcialment estancs: Embornals de diàmetre ≥110 mm.	☐	☐
Canals de recollida ?	☐	☑	Els pendents i nombre d'embornals compleixen els valors de la norma: Grau d'impermeabilitat Pendents % (mínim/màxim) Embornals:	☐	☐
Bombes de buidatge ?	☐	☑	Càlcul del cabal calculat per l'àpendix C de la norma: ☐ Quan l'arrencada del mur coincideix o està per sota de la cara superior d'una capa impermeable: $q = \frac{K_s(P - NF)}{10}$ (C.1) $q = \frac{K_s(H^2 - h_0^2)}{2R}$ (C.2) ☐ Quan l'arrencada del mur no assoleix cap capa impermeable: $q = \frac{K_s\left[0{,}73 + 0{,}27\frac{H - h_0}{H}\right](H^2 - h_0^2)}{2R}$.	☐	☐
?	☐	☑	El volum de cada cambra de bombament compleix el valor de la norma: Cabal de la bomba (l/s): Volum de la cambra (m³):	☐	☐
	☐	☑	Per cabals >3,1l/s es col·loca una segona cambra.	☐	☐

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí ***Referència:***

Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte ***Data:*** 25-03-2021

CTE DB HS 1 Protecció contra la humitat

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

HS1B ***Disseny de terres***

01 - Grau d'impermeabilitat

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
?	☑	☐	El projecte defineix correctament el grau d'impermeabilitat en funció de la presència d'aigua i del coeficient de permeabilitat del terreny. Aigua: Baixa Coef. permeabilitat Ks≤10^-5 cm/s Grau: 1	☑	☐

02 - Condicions de les solucions constructives

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
? ?	☑	☐	El Projecte compleix les condicions constructives del CTE DB HS-1 pel tipus de mur, tipus de terra, tipus d'intervenció en el terreny i grau d'impermeabilitat exigit. Mur: flexoresistent terra: solera intervenció: exterior Grau: ≤2 Condicions: I1+I3+D1+D3+ I1 + D1 + + +	☑	☐
C) Constitució del terra:	☑	☐	☐ C1 Terra construït in situ amb formigó hidròfug d'elevada compacitat. ☐ C2 Terra construït in situ amb formigó de retracció moderada. ☐ C3 Hidrofugació complementària del terra mitjançant producte líquid reblidor de porus sobre la seva superfície acabada	☑	☐
I) Impermeabilització:	☑	☑	☐ I1 Disposició de làmina sobre capa base de regulació del terreny. ☐ Làmina adherida: Disposa de capa antipunxonament per damunt. ☑ Làmina no adherida: Capes antipunxonament per les dues cares. ☑ El terra és una placa: la làmina és doble. ☐ I2 Làmina impermeable sobre el formigó de neteja... ☑ ...sota la base de la sabata del mur flexoresistent ☐ ...sota la base del mur per gravetat. ☑ Làmina adherida: amb capa antipunxonament per damunt. ☑ Làmina no adherida: amb capes antipunxonament (2 cares) ☑ Unió de les làmines (terra - base de fonaments) segellada.	☑	☐

HS1B *Disseny de terres*

02 - Condicions de les solucions constructives

Element	*Aplicable* si	no	*Paràmetre normatiu*	*Compleix* si	no
D) Drenatge i evacuació:	☑	☐	☐ D1 Capa drenant i capa filtrant sobre el terreny situat sota el terra. Emmacat com capa drenant: amb làmina de polietilè damunt. ☑ D2 Tubs drenants sota el terra, connectat a xarxa de sanejament o a sistema de recollida per reutilització. ☑ Si es requereix, disposició de cambra de bombament (amb dues bombes) per buidatge de l'aigua. ☐ D3 Tubs drenants a la base del mur, connectats a xarxa de sanejament o sistema de recollida per reutilització posterior. ☐ Si es requereix, disposició de cambra de bombament (amb dues bombes) per buidatge de l'aigua. ☐ Per murs pantalla: els tubs drenants es col·loquen a un metre per sota del terra i repartits uniformement al costat del mur. ☐ D4 Disposa de pou drenant per cada 800 m2 en el terreny situat sota el terra, (⌀ interior ≥70 cm), amb capa filtrant i dos bombes per buidar a xarxa de sanejament o reutilització, amb dispositiu automàtic per buidatge permanent.	☑	☐
P) Tractament perimètric:	☐	☑	☐ P1 Superfície del terreny en el perímetre del mur tractat per limitar l'aportació d'aigua superficial mitjançant: ☐ disposició d'una vorera, ☑ disposició d'una rasa drenant ☑ Altre element que produeix un efecte anàleg. ☑ P2 S'encasta la vora de la placa o de la solera al mur.	☐	☐
S) Segellament de juntures:	☑	☐	S1 Es segellen els punts d'unió de les làmines d'impermeabilització del mur amb les del terra i amb les disposades a la base inferior de les fonamentacions que estiguin en contacte amb el mur. S2 Es segellen totes les juntures del terra amb: ☐ banda de PVC; ☐ perfils de cautxú expansiu; ☑ bentonita de sodi; S3 Es segellen els punts d'unió entre el terra i el mur amb: ☐ banda de PVC; ☐ perfils de cautxú expansiu; ☑ bentonita de sodi;	☑	☐
V) Ventilació de la cambra:	☑	☐	V1 La ventilació de l'espai entre el terra elevat i el terreny compleix: obertures de ventilació repartides al 50% entre dues parets enfrontades, disposades regularment a portell. Compleix relació: 30 >Ss/As >10 Ss =l'àrea efectiva total de les obertures (cm²) As =superfície del terra elevat (m²) Distància entre obertures de ventilació ≤ 5 m. Ventila a l'exterior.	☑	☐

HS1B *Disseny de terres*

03 - Condicions dels punts singulars

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Bandes de reforç i de terminació	☑	☐	Es respecten les condicions de disposició de bandes de reforç, terminació, continuïtat, discontinuïtat,... , que requereix el sistema d'impermeabilització.	☑	☐
Unió terra-mur formigonats in situ	☑	☐	Per murs no pantalles: Es segella la juntura amb una banda elàstica embotida en la massa del formigó als dos costats de la juntura.	☑	☐
?	☑	☐	Per mur pantalles: El terra s'encasta i segella en l'intradós del mur de la manera següent: ☐ a) S'obre una regata horitzontal a l'intradós del mur ≤3cm (profunditat) ≥3cm (amplada); ☐ b) Es formigona el terra massissant la regata excepte la seva vora superior, que es segella amb un perfil expansiu.	☑	☐
				✔	
Unió terra-mur prefabricat	☐	☑	Es segella la juntura conformada amb un perfil expansiu situat a l'interior de la juntura.	☐	☐
?					
Unió terra-partició interior	☑	☐	Impermeabilització per l'interior: La partició es recolza sobre la protecció de la capa d'impermeabilització.	☐	☐

04 - Dimensionament dels sistemes d'evaquació d'aigua

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Tubs de drenatge	☑	☐	El dimensionament dels tubs de drenatge compleix amb els paràmetres de la norma: Grau d'impermeabilitat 1 pendents % (mínim/màxim) Diàmetre nominal mínim (drenant sota el terra): 200mm	☑	☐
?					
	☑	☐	La superfície d'orificis del tub drenant compleix amb els valors de la norma: Diàmetre nominal 200 Superfície total mínima d'orificis (cm²/m) 12	☑	☐
Bombes de buidatge	☑	☐	Les bombes es dimensiones pel cabal total corresponent.	☐	☐

HS1B *Disseny de terres*

04 - Dimensionament dels sistemes d'evaquació d'aigua

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Compleix* si	*Compleix* no
Bombes de buidatge ?	☐	☑	El volum de cada cambra de bombament compleix el valor de la norma: Cabal de la bomba: Volum de la cambra:	☐	☐
	☐	☑	Per cabals >3,1l/s es col·loca una segona cambra.	☐	☐

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí ***Referència:***

Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte ***Data:*** 25-03-2021

CTE DB HS 1 Protecció contra la humitat

HS1C *Disseny de façanes*

Per justificar aquesta exigència:
☐ *El Projecte només aplica el DB*
☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

01 - Grau d'impermeabilitat

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Complex si*	*Complex no*
?	☑	☐	El Projecte defineix el grau d'impermeabilitat de les façanes en funció de la zona pluviomètrica de mitjanes i del grau d'exposició al vent corresponents al lloc d'ubicació de l'edifici. Zona pluviomètrica: Baix Altura d'edifici: Ks≤10^-5 cm/s Zona eòlica: flexor Tipus terreny: exteı Classe d'entorn: ≤2 Grau exposició vent: I1+I3· Grau d'impermeabilitat: 1	☑	☐

02 - Condicions de les solucions constructives

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Complex si*	*Complex no*
	☑	☐	El Projecte compleix les condicions constructives del CTE DB HS-1 en funció del revestiment exterior i grau d'impermeabilitat: Revestiment exterior: solera Grau impermeabilitat: 3 Condicions de Projecte: R1 + I1 + D1 + + +	☑	☐
R) Resistència a la filtració del revestiment exterior:	☑	☐	☑ R1 Disposa d'una resistència mitjana a la filtració. ☑ Revestiments continus de les característiques següents: Gruix entre 10 i 15 mm, (llevat acabat amb capa plàstica prima); Adherència al suport i permeabilitat al vapor suficient; Adaptació moviments del suport i acceptable enfront fissuració; Si aïllant per l'exterior: compatibilitat química amb l'aïllant i disposició de malla de fibra de vidre o de polièster. ☐ Revestiments discontinus rígids enganxats... De peces menors de 300 mm de banda; Fixació al suport suficient per garantir la seva estabilitat; Arrebossat de morter la cara exterior del full principal; Adaptació als moviments del suport. ☑ R2 Disposa de resistència alta a la filtració. Revestiments discontinus rígid fixat mecànicament igual a discontinus R1 excepte mida de peces.	☑	☐

HS1C *Disseny de façanes*

02 - Condicions de les solucions constructives

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Compleix si*	*Compleix no*
R) Resistència a la filtració del revestiment exterior:	☑	☐	R3 Disposa de resistència molt alta a la filtració. ☐ Revestiments continus de les característiques següents: Estanquitat a l'aigua suficient per protegir tancament interior. Adherència al suport suficient per garantir-ne l'estabilitat; Permeabilitat al vapor suficient per evitar deteriorament; Adaptació a moviments i comportament molt bo enfront de la fissuració per esforços mecànics (estructural/termic/retracció). Estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics. ☑ Revestiments discontinus fixats mecànicament com discontinus de R1 excepte mida peces: ☑ Escames: elements manufacturats de petites dimensions; ☐ Lamel·les: elements que tenen una dimensió petita i l'altra gran; ☐ Plaques: elements de grans dimensions (fibrociment, metall); ☑ Sistemes formats per elements discontinus+aïllament tèrmic.	☑	☐
B) Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua:	☐	☑	☐ B1 Disposa la següent barrera de resistència mitjana a la filtració: ☐ Cambra d'aire sense ventilar; ☐ Aïllant no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal. ☐ B2 Disposa la següent barrera de resistència alta a la filtració: ☑ Cambra d'aire sense ventilar+aïllant no hidròfil a l'interior del full principal. (Cambra pel costat exterior); ☑ Aïllant no hidròfil per l'exterior del full principal. ☑ B3 Disposa la següent barrera de resistència molt alta a filtració: ☐ Cambra d'aire ventilada+aïllant no hidròfil: Cambra disposada pel costat exterior de l'aïllant; Sistema recollida/evacuació d'aigua filtrada dins cambra. Gruix de cambra entre 3 i 10 cm; Disposa d'obertures de ventilació ≥120 cm² per 10 m² de pany entre forjats repartides al 50% entre part superior i inferior. ☑ Reixetes; ☐ Juntures verticals desproveïdes de morter; ☐ Juntures obertes ≥5mm als revestiments discontinus; ☐ Altra solució equivalment; ☐ Revestiment continu de les característiques següents: Estanquitat a l'aigua suficient per protegir tancament interior; Adherència al suport suficient per garantir-ne l'estabilitat; Permeabilitat suficient al vapor per evitar el seu deteriorament; Adaptació a moviments i comportament molt bo enfront de la fissuració per esforços mecànics (estructural/tèrmic/retracció). Estabilitat enfront atacs físics, químics i biològics.	☐	☐

HS1C *Disseny de façanes*

02 - Condicions de les solucions constructives

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Complex si*	*Complex no*
C) Composició del full principal:	☑	☐	☐ C1 Full principal de gruix mitjà. Fàbrica agafada amb morter de: ☐ ½ peu de maó ceràmic, perforat o massís, (quan no hi ha revestiment exterior o hi ha un revestiment exterior discontinu o un aïllant exterior fixat mecànicament); ☑ 12 cm de bloc ceràmic, bloc de formigó o pedra natural. ☐ C2 Full principal de gruix alt. Fàbrica agafada amb morter de: ☐ 1 peu de maó ceràmic perforat o massís (quan no hi ha revestiment exterior o hi ha revestiment exterior discontinu o aïllant exterior fixat mecànicament); ☐ 24 cm de bloc ceràmic, bloc de formigó o pedra natural.	☑	☐
H) Higroscopicitat del material component del full principal:	☑	☐	H1 Material d'higroscopicitat baixa, que correspon a una fàbrica de: ☑ Maó ceràmic d'absorció ≤10%, segons UNE 67 027:1984; ☐ Pedra natural d'absorció ≤ 2%, segons UNE-EN 13755:2002.	☑	☐
J) Resistència a la filtració de les juntures entre les peces que componen el full principal:	☑	☐	☐ J1 Són de resistència mitjana o superior a la filtració. Juntures de morter sense interrupció (en el cas de blocs de formigó s'interrompen a la part intermèdia del full); ☐ J2 Resistència alta a la filtració. Juntures de morter+ addició de producte hidròfug: Sense interrupció, (excepte en el cas de blocs de formigó, que s'interrompen a la part intermèdia del full); Juntures horitzontals rejuntades o de bec de flauta; Rejuntada amb morter més ric (si ho permet sistema constructiu).	☑	☐
N) Resistència a la filtració del revestiment intermedi a la cara interior del full principal:	☑	☑	☐ N1 Revestiment de resistència mitjana o superior a la filtració: Arrebossat de morter amb gruix ≥10 mm. ☑ N2 Revestiment de resistència alta a la filtració: Arrebossat de morter+additius hidròfugs gruix ≥15 mm. Impermeabilitzant adherit continu, sense juntures, gruix ≥15 mm.	☑	☐

03 - Condicions dels punts singulars

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Complex si*	*Complex no*
Reforços del sistema impermeable	☐	☑	Disposició de les bandes de reforç i de terminació, així com les de continuïtat o discontinuïtat que es requerixen pel sistema.	☐	☐

HS1C *Disseny de façanes*

03 - Condicions dels punts singulars

Element	*Aplicable* si	no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	no
Juntes de dilatació en full principal ?	☑	☐	Disposa de juntures de dilatació coincidint amb juntures estructurals Distàncies entre juntures no superen el límit de DB SE-F: 20 Disposa de segellador sobre un rebliment introduït a la juntura de material suficientment resistent, impermeable, elàstic i adherent. Profunditat del segellador ≥1cm; Relació gruix/amplada entre 0,5 i 2. Enrasat amb parament del full principal (no amb l'arrebossat exterior). En el cas de disposició de xapes metàl·liques a les juntures: Cobreixen ≥5cm del mur a cada banda de la juntura. Fixacions mecàniques i segellat el seu extrem.	☐	☐
Juntes de dilatació dels revestiments exteriors	☑	☐	Disposa de juntures de dilatació de tal manera que la distància entre juntures contigües és suficient per evitar-ne l'esquerdament.	☑	☐
Arrencada de la façana des de la fonamentació ?	☑	☐	S'evita l'ascens de l'aigua per capil·laritat amb la solució següent: ☑ Barrera impermeable cobrint gruix de façana a ≥15 cm del terra ext. ☐ Altra solució que produeix el mateix efecte.	☑	☐
	☑	☐	Per façanes amb material porós: Protecció de les esquitxades: Disposa de sòcol ≥30cm d'altura i <3% de coeficient de succió. Cobreix l'impermeabilitzant del mur o barrera entre mur-façana. Es segella la unió amb la façana en la seva part superior. ☐ Altra solució que produeix el mateix efecte.	☐	☐
	☑	☐	Si no es requereix sòcol: Remat de la barrera impermeable exterior: ☐ Regata ≥3x3cm per rebre-la amb morter en bisell≈30º amb l'horitzontal i aresta del parament arodonida . ☑ Reculada ≥5cm de la superfície externa del parament, i altura ≥20cm per sobre de la barrera impermeabilitzant. ☐ Perfil metàl·lic inoxidable amb pestanya a la part superior per cordó de segellament entre perfil i façana. Si a la part inferior no porta pestanya: Aresta arrodonida. ☑ Disposa d'un segellament.	☑	☐
Façana interrompuda per forjat ?	☑	☐	Per full principal amb revestiment exterior continu: ☐ Disposició de juntura de dessolidarització entre full principal i forjat (gruix de 2 cm amb material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista, protegit de la filtració amb un goteró); ☐ Reforç del revestiment amb armadura d'amplada entre ≥15cm per sobre de forjat i 15cm per sota de la filada de fàbrica situada sota forjat	☑	☐

HS1C *Disseny de façanes*

03 - Condicions dels punts singulars

Element	*Aplicable* si	no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	no
Juntures de dessolidarització	☑	☐	Juntura de dessolidarització entre: Gruix de 2 cm amb material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista, protegit de la filtració.	☑	☐
Unions de la façana amb els pilars	☑	☐	Per façana amb revestiment continu: Reforç del revestiment amb armadura que sobrepassa el pilar 15cm pels dos costats.	☐	☐
?					
	☐	☑	Estabilitat del full principal a la part exterior dels pilars (menys gruix): ☐ Disposa d'armadura. ☐ Qualsevol altra solució que produeix el mateix efecte.	☐	☐
Unions de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes	☐	☑	La cambra disposa de sistema de recollida/evacuació de l'aigua filtrada i condensada.	☐	☐
?					
	☐	☑	Sistema de recollida d'aigua: element continu impermeable (làmina, perfil especial, etc.) disposat al fons de la cambra, amb inclinació cap a l'exterior, (vora superior≥10cm del fons i ≥3 cm per damunt del punt més alt del sistema d'evacuació). Si disposa d'una làmina: s'introdueix en full interior en tot el seu gruix.	☐	☐
	☐	☑	Per a l'evacuació disposa un dels sistemes següents: ☐ Conjunt de tubs de material estanc que condueixin l'aigua a l'exterior, separats 1,5 m com a màxim; ☐ Conjunt de juntures verticals de la primera filada desproveïdes de morter, separades ≤1,5m al llarg de les quals es prolonga fins a l'exterior l'element de recollida disposat al fons de la cambra.	☐	☐
Unió de la façana amb els tancaments	☐	☑	Per grau d'impermeabilitat 5 i tancaments reculats respecte al parament exterior de la façana: Disposa de bastiment de base i barrera impermeable als muntants entre el full principal i el bastiment de base (o marc), prolongat 10 cm cap a l'interior del mur.	☐	☐
?					
	☐	☐	Es segella la juntura entre el bastiment i el mur amb cordó introduït en una juntura vertical practicada en el mur. Queda encaixat entre dues vores paral·leles.	☐	☐

HS1C *Disseny de façanes*

03 - Condicions dels punts singulars

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	*Complex* no
Unió de la façana amb els tancaments ?	☑	☐	Per tancaments reculats respecte parament exterior: ☑ L'ampit disposa d'un trencaaigües per evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i disposa d'un goteró a la llinda. ☐ Solucions que produeixin els mateixos efectes.	☑	☐
	☑	☐	☐ Trencaaigües impermeable amb pendent cap a l'exterior de ≥10º ☐ Trencaaigües sobre barrera impermeable amb pendent cap l'exterior de ≥10º fixada al bastiment o al mur que es prolonga per la part del darrere i pels dos costats del trencaaigües. Disposa de goteró separat del parament exterior ≥2cm. Encastat als brancals ≥2 cm.	☑	☐
	☐	☐		☐	☐
	☑	☐	Manté la forma del goteró a la juntura de les peces.	☑	☐
Ampits i perfils superiors de les façanes	☑	☐	Ampit amb cavallons, pendent ≥10º, goteró separat≥2cm de parament. ☐ Cavallons impermeables (o sobre barrera impermeable ≥10º pendent). ☐ Cavallons de pedra o prefabricats: Juntura de dilatació cada 2 peces. ☐ Cavallons ceràmics: Juntura de dilatació cada 2m. Juntures impermeables amb segellament adequat. ☑ Solucions que produeix el mateix efecte.	☑	☐
Ancoratges en un pla horitzontal	☑	☐	Juntura protegida de l'entrada d'aigua mitjançant: ☐ segellament; ☐ element de goma; ☑ peça metàlica; ☐ solució equivalent.	☑	☐
Ràfecs i cornises continus	☑	☐	Pendent cap a l'exterior ≥10º	☑	☐
	☐	☑	Si sobresurten ≥20 cm del pla de la façana: Són impermeables o tenen impermeabilitzada la cara superior; Disposa en la unió amb façana d'elements de protecció que s'estenen cap a dalt ≥15 cm i evita la filtració d'aigua; Disposa de goteró a la vora exterior de la cara inferior. ☐ Solucions que produeixen el mateix efecte.	☐	☐
	☑	☐	La juntura de les peces manté la forma del goteró.	☑	☐

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí ***Referència:***

Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte ***Data:*** 25-03-2021

CTE DB HS 1 Protecció contra la humitat

HS1d *Disseny de cobertes planes*

Per justificar aquesta exigència:
- ☐ *El Projecte només aplica el DB*
- ☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

01 - Condicions de les solucions constructives

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Compleix si*	*Compleix no*
Composició	☑	☐	La coberta disposa dels elements següents: ☑ un sistema de formació de pendents; ☑ una barrera contra el vapor immediatament per sota de l'aïllant tèrmic (si es requereix per evitar condensacions); ☑ capes separadores per la impermeabilització i l'aïllament tèrmic, (per evitar incompatibilitats de materials, l'adherència en sistemes no adherits, donar protecció a punxonament estàtic i drenatge i filtrat quan es requereix); ☑ un aïllant tèrmic, segons es determina en CTE DB HE1; ☑ una capa d'impermeabilització ☑ una capa de protecció ☑ un sistema d'evacuació d'aigües	☑	☐

02 - Condicions dels components

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Compleix si*	*Compleix no*
Pendents	☑	☐	Cohesió i estabilitat d'avant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i compatibilitat amb els materials en contacte.	☑	☐
?	☑	☐	Sentit correcte de les pendents i compliment dins dels intervals següents: Ús / Protecció / Pendent	☑	☐
Aïllant tèrmic	☑	☑	Cohesió i estabilitat suficient davant sol·licitacions mecàniques	☑	☐
?	☑	☑	Compatibilitat amb la presencia d'aigua quan estigui exposast en cobertes invertides	☑	☐
Impermeabilització	☑	☑	El projecte recull un sistema impermeabilitzant normalitzat al Document Bàsic DB HS-1	☑	☐

Pròxim a altres edificis o arbres de la mateixa altura o més alts 0,5

HS1d *Disseny de cobertes planes*

02 - Condicions dels components

Element	*Aplicable* si	no	*Paràmetre normatiu*	*Compleix* si	no
Impermeabilització ?	☑	☐	La fixació del sistema és l'adequat per al tipus de material i les pendents de la coberta.	☑	☐
Cambra d'aire ventilada ?	☐	☑	Situada a la banda exterior de l'aïllant tèrmic i amb una sèrie de obertures per ventilar que la suma de les seves superfícies doni una àrea efectiva total que compleixi: 30 > àrea efectiva (cm2)/superfície coberta (m2) > 3	☐	☐
Capa de protecció ?	☑	☐	Resistènt a la intempèrie i suficient pes per evitar la succió del vent.	☑	☐
	☑	☐	El material és adequat per l'ús de la coberta.	☑	☐
Capa de grava	☑	☐	Grava neta, sense substancies estranyes, de mida entre 16 i 32mm, i capa de ≥5cm.	☑	☐
	☑	☑	La grava solta es acceptable per que la pendent és < 5%	☑	☐
	☑	☑	La coberta preveu passadissos i zones transitables per facilitar l'accés per feines de manteniment.	☐	☐
Paviment fix ?	☑	☑	Format per materials adecuats per paviment fix.	☑	☐
Paviment flotant ?	☑	☐	Disposició de les peces horitzontals suficientment resistent per l'ús previst. Suports dissenyats per aquesta finalitat, amb plataforma de suport per repartir càrregues, i disposats sobre la capa separadora en el pla inclinat d'escorrentia.	☑	☐
Capa de rodolament ?	☐	☐	Material adequat. La solució de projecte presenta la protecció suficient per la impermeabilització.	☐	☐

HS1d *Disseny de cobertes planes*

03 - Condicions dels punts singulars de les cobertes planes

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	*Complex* no
Reforços	☑	☐	El Projecte defineix les condicions de la disposició de bandes de reforç i acabat del sistema impemeable	☑	☐
Juntes de dilatació	☑	☐	Es disposa de juntes de dilatació separades ≤ 15m. Els encontres amb els paraments verticals dispondran de juntes de dilatació. Les juntes afecten a totes les capes de la coberta (fins al suport resistent) fins i tot a la capa de protecció, i les seves cantonades s· n romes, amb un angle de 45º aprox. Gruix de la junta Ó3cm.	☑	☐
	☑	☐	L'enrajolat fix amb funcions de capa de protecció presenta juntes de dilatació formant quadrícules a 5m com a màxim en cobertes no ventilades, i a 7,5 m com a màxim en cobertes ventilades, i amb una relació màxima entre dimensions de 1:1,5 L'encontre de l'enrajolat fix amb els elements pasants presenta juntes de dilatació.	☑	☐
	☑	☑	La junta presenta material de farcit i a sobre un segellant, enrasat aquest amb la superfície de la capa de protecció.	☑	☐
Unió amb parament vertical ?	☐	☑	La impermeabilització es perllonga pel parament vertical fins a una alçada ≥ 20 cm per sobre de la protecció de la coberta, i el seu acabat superior evita el filtrament de l'aigua.	☐	☐
	☑	☐	La impermeabilització presenta un radi de curvatura de 5cm aprox o un xamfrà anàleg segons el sistema impermeabilitzant.	☐	☐
Unió amb la vora lateral	☑	☐	La unió es realitza prolongant la impermeabilització ≥5cm sobre el front del ràfec o el parament.	☑	☐
	☑	☐	La unió es realitza disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal que ha de tenir una amplada ≥ 10 cm, ancorada a l'aiguavés de tal manera que l'ala vertical despenja per la part exterior del parament com un goteró i es perllonga la impermeabilització sobre l'ala horitzontal.	☑	☐

HS1d *Disseny de cobertes planes*

03 - Condicions dels punts singulars de les cobertes planes

Element	*Aplicable* si	no	*Paràmetre normatiu*	*Compleix* si	no
Unió amb un embornal ?	☑	☐	L'embornal es compatible amb la impermeabilització, i disposa d'una ala ≥ 10cm d'amplada a la vora superior. Disposa d'un element de protecció per retenir els solids (enrasat amb la capa de protecció si la coberta és transitable / sobresortint de la capa de protecció en no transitable). Es manté la pendent adequada en el sentit d'evacuació al voltant de l'enbornal.	☐	☐
	☑	☐	La impermeabilització es perllonga ≥ 10 cm per damunt de les ales i es garanteix una unió estanca. Els embornals situats a la part horitzontal de la coberta es troven separats 50cm o més dels elements verticals o sortints. La vora superior de l'embornal queda per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.	☑	☐
	☑	☐	L'embornal situat en parament vertical te secció rectangular, i la impermeabilització cobreix l'ala vertical de l'embornal i compleix els requitits indicats pel seu encontre amb l'element vertical i pel acabat superior.	☑	☐
Unió amb canaló	☑	☐	El canaló es compatible amb la impermeabilització, està fixat al suport, i disposa d'una ala ≥ 10cm d'amplada a la vora superior. Disposa d'un element de protecció per retenir els solids (enrasat amb la capa de protecció si la coberta és transitable / sobresortint de la capa de protecció en no transitable). Es manté la pendent adequada en el sentit d'evacuació al perímetre del canaló.	☐	☐
	☑	☐	La impermeabilització es perllonga ≥ 10 cm per damunt de les ales i es garanteix una unió estanca. La vora superior del canaló queda per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.	☑	☐
	☑	☐	El canaló es disposa en la unió amb un parament vertical. L'ala del canaló de la part de la unió ascendeix pel parament i es disposa d'una banda impermeabilitzant que cobreix la vora superior de l'ala, de 10 cm com a mínim d'amplada centrada sobre la vora esmentada.	☑	☐

HS1d *Disseny de cobertes planes*

03 - Condicions dels punts singulars de les cobertes planes

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	*Complex* no
Sobreeixidors	☑	☐	No es requereixen sobreeixidors per: ☐ No tractar-se d'una coberta delimitada en tot el seu perímetre per paraments verticals. ☑ Es disposa de més d'un baixant que permeten l'avacuació de l'aigua quan es produeix una obturació d'un d'ells, sense produir-se sobrecarregues que comprometin l'estabilitat del suport resistent de la coberta.	☑	☐
	☑	☐	La suma de les seves àrees de seccions és > a la suma dels baixans d'evacuació	☐	☐
?	☐	☑	Es situen a una altura intermèdia entre la del punt més baix i més alt del carregament de la impermeabilització al parament vertical i sempre a un nivell més baix que qualsevol accés a la coberta.	☐	☐
	☐	☑	Sobresurt 5cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i presenta una pendent favorable a l'evacuació.	☐	☐
Unió amb elements passants	☐	☑	Elements passants separats 50cm com a mínim dels paraments verticals i/o dels elements que sobresurten de la coberta.	☐	☐
	☐	☑	Elements passants separats 50cm com a mínim dels paraments verticals i/o dels elements que sobresurten de la coberta.	☐	☐
	☐	☑	Els elements passants disposen d'elements de protecció que ascedeixen per ells mínim 20cm per sobre de la protecció de la coberta.	☐	☐
Ancoratge d'elements	☐	☐	.Els ancorages dels elements es realitzen de la forma següent: ☐ Sobre parament vertical per sobre del remat de la impermeabilització ☐ Sobre la part horitzonal com a les unions amb elements passants ☐ Sobre una bancada recolçada a la coberta.	☐	☐
Racons i cantonades	☑	☐	Els racons i/o cantonades disposen de proteccions fins a 10cm des de qualsevol vertex que formen els seus plànols.	☑	☐

HS1d *Disseny de cobertes planes*

03 - Condicions dels punts singulars de les cobertes planes

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	*Complex* no
Accessos i obertures verticals	☑	☐	Es realitza d'una de les maneres següents: ☐ Disposa d'un desnivell de 20cm (mínim) per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ascendeix pels laterals del forat > 15cm per sobre del desnivell. ☐ Es recula l'accés mínim 1m respecte al parament vertical i es defineix una pendent del 10% cap a fora i tractada com la coberta.	☑	☐
Accessos i obertures horitzontals	☑	☐	Es defineix un ampit al voltant del forat amb una altura de ≥20cm, complint les exigències establerts per les unions verticals.	☑	☐

04 - Dimensionament de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	*Complex* no
Superfície de caldereta	☐	☐	L'àrea de la superfície de pas de l'element filtrant de la caldereta està compresa entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la qual es connecta.	☐	☐
Embornals ?	☑	☐	El nombre mínim d'embornals disposats és l'adequat en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la qual serveixen, i és suficient perquè no hi hagi desnivells superiors a 150 mm i pendents màxims del 0,5%, evitant possible sobrecàrrega excessiva de la coberta.	☑	☐
Canalons ?	☑	☐	El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigüs pluvials es determina en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix. Pendent: 1.5 Superfície: 2m/m Diàmetre nominal: 15cm	☑	☐

Projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí ***Referència:***

Autor de projecte: José González Bashwitz, arquitecte ***Data:*** 25-03-2021

CTE DB HS 1 Protecció contra la humitat

Per justificar aquesta exigència:
- ☐ *El Projecte només aplica el DB*
- ☐ *El Projecte aplica també solucions alternatives*

HS1d *Disseny de cobertes inclinades*

01 - Condicions de les solucions constructives

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Compleix si*	*Compleix no*
Composició	☑	☐	La coberta disposa dels elements següents: ☑ Un sistema de formació de pendents quan el suport resistent no te la pendent suficient pel tipus de protecció o impermeabilització; ☑ Una barrera contra el vapor immediatament per sota de l'aïllant tèrmic (si es requereix per evitar condensacions); ☑ Capes separadores per la impermeabilització i l'aïllament tèrmic, (per evitar incompatibilitats de materials si es requereix); ☑ Un aïllant tèrmic, segons es determina en CTE DB HE1; ☑ Una capa d'impermeabilització; ☑ Una capa de protecció; ☑ Un sistema d'evacuació d'aigües;	☑	☐

02 - Condicions dels components

Element	*Aplicable si*	*Aplicable no*	*Paràmetre normatiu*	*Compleix si*	*Compleix no*
Pendents	☑	☐	Cohesió i estabilitat d'avant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i compatibilitat amb els materials en contacte.	☑	☐
	☑	☐	Sentit correcte de les pendents i compliment de les pendents mínimes següents (per cobertes inclinades sense capa impermeabilitzant): Enjardinats Terra vegetal 1-5%	☑	☐
Aïllant tèrmic	☑	☑	Cohesió i estabilitat suficient davant sol·licitacions mecàniques.	☑	☐
Impermeabilització	☑	☑	El projecte recull un sistema impermeabilitzant normalitzat al Document Bàsic HS-1: Pròxim a altres edificis o arbres de la mateixa altura o més alts 0,5	☑	☐
?	☑	☑	***2.4.3.3.1 Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats*** 1 Les làmines poden ser d'oxiasfalt o de betum modificat. 2 Quan el pendent de la coberta sigui més gran que 15%, s'han d'utilitzar sistemes fixats mecànicament. 3 Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, s'han d'utilitzar sistemes adherits. 4 Quan es vulgui independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per millorar l'absorció de moviments estructurals, s'han d'utilitzar sistemes no adherits.	☑	☐

HS1d *Disseny de cobertes inclinades*

02 - Condicions dels components

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Impermeabilització amb plaques	☐	☑	El solapament de les plaques s'ajusta a la pendent de la coberta, a les condicions meteorològiques, i altres factors que pugui tenir la coberta.	☐	☐
	☑	☐	El número de plaques és suficient per garantir l'estabilitat, d'acord amb la pendent de la coberta, el tipus de placa i el solapament de les mateixes, així com del emplaçament i condicions meteorològiques.	☑	☐
Cambra d'aire ventilada ?	☑	☐	Situada a la banda exterior de l'aïllant tèrmic i amb una sèrie de obertures per ventilar que la suma de les seves superfícies doni una àrea efectiva total que compleixi: 30 > àrea efectiva (cm2)/superfície coberta (m2) > 3	☑	☐
Capa de protecció	☑	☐	El material és adequat per l'ús de la coberta.	☑	☐
Teulada ?	☑	☑	Disposició de peces de cobertura, amb el cavalcament adequat.	☑	☐

03 - Condicions dels punts singulars de les cobertes inclinades

Element	Aplicable si	Aplicable no	Paràmetre normatiu	Complex si	Complex no
Reforços	☑	☑	El Projecte defineix les condicions de la disposició de bandes de reforç i acabat del sistema impemeable.	☐	☐
Unió amb parament vertical ?	☑	☑	Disposa d'elements de protecció que cobreixen una banda ≥ 20cm del parament vertical per damunt de la teulada i el seu acabat superior evita el filtrament de l'aigua.	☑	☐
	☑	☐	A les unions de la part superior o lateral de l'aiguavés els elements de protecció es prolonguen >10cm des de la unió per sobre de la teulada.	☑	☐
Ràfec	☐	☐	Les peces de la teulada sobresurten ≥ 5 cm i ≤ 1/2 peça del suport que conforma el ràfec.	☐	☐

HS1d *Disseny de cobertes inclinades*

03 - Condicions dels punts singulars de les cobertes inclinades

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	*Complex* no
Ràfec	☑	☐	Si la teulada és de pissarra o de teula: es realitza un sospedrat de jaç de les peces de la primera filada per evitar la filtració d'aigua a través de la unió de la primera filada de la teulada i el ràfec, (o solució equivalent).	☑	☐
Vora lateral	☑	☑	A la vora lateral es disposen peces especials que volan lateralment més de 5 cm o valones protectors realitzats in situ. En l'últim cas la vora es remata amb peces especials o amb peces normals que volan 5 cm.	☑	☐
Aiguafons	☐	☑	Disposa d'elements de protecció prefabricas o realitzats in situ.	☐	☐
	☑	☐	Les peces de la teulada sobresurten ≥ 5 cm sobre l'aiguafons.	☐	☐
	☑	☐	La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavessos és ≥ 20 cm.	☑	☐
Careneres i cavallons	☑	☐	Es disposen de peces especials, que es solapen ≥ 5 cm sobre les peces de la teulada dels dos aiguavessos.	☑	☐
	☑	☐	Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la carenera i el cavalló es fixen.	☑	☐
	☐	☑	En el canvis de direcció o unions de carenes on no és possible el cavalcament entre les peces, s'impermeabilitza amb peces especials o valones protectores.	☐	☐
Elements passants	☐	☑	No es disposen als aiguafons.	☐	☐
	☐	☑	La part superior de la unió de l'aiguavés amb l'element passant es resol de tal manera que es desvia l'aigua cap als costats d'aquest.	☐	☐

HS1d *Disseny de cobertes inclinades*

03 - Condicions dels punts singulars de les cobertes inclinades

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	*Complex* no
Elements passants	☑	☐	Al perímetre de la unió es disposa elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que cobreixen una banda de l'element passant per damunt de la teulada de ≥ 20 cm d'altura.	☐	☐
Lluernes	☑	☐	Les zones de l'aiguavés en contacte amb el bastiment de base o el bastiment de la lluerna es troben impermeabilitzades mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.	☑	☐
	☑	☐	A la part inferior de la lluerna, els elements de protecció es col·loquen per sobre de les peces de la teulada, prolongar-se ≥ 10 cm des de la unió. A la part superior de la lluerna els elements de protecció es col·loquen per sota, prolongant-se ≥ 10cm.	☑	☐
Ancoratge d'elements	☑	☐	Els ancoratges es disposen als aiguafons.	☐	☐
	☑	☐	Es disposa d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que cobreixenr una banda de l'element ancorat ≥ 20 cm per damunt de la teulada.	☑	☐
Canalons	☑	☐	Es disposa d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.	☑	☐
	☑	☐	Els canalons es disposen amb un pendent cap al desguàs de ≥1%.	☐	☐
	☑	☐	Les peces de la teulada que vessen sobre el canaló sobresurten ≥ 5 cm sobre aquest.	☑	☐
	☑	☐	El canaló vist disposa la vora més pròxima a la façana de tal manera que queda per damunt de la vora exterior d'aquest.	☑	☐

HS1d *Disseny de cobertes inclinades*

03 - Condicions dels punts singulars de les cobertes inclinades

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	*Complex* no
Canalons ?	☑	☐	El canaló situat al costat d'un parament vertical, disposa: a) La unió és a la part inferior de l'aiguavés: els elements de protecció cobreixen una banda a partir de la unió de ≥10cm per sota de les peces de la teulada; b) La unió és a la part superior de l'aiguavés: els elements de protecció cobreixen una banda a partir de la unió de ≥10cm per damunt de les peces de la teulada; c) Elements de protecció prefabricats o realitzats in situ de tal manera que cobreixen una banda del parament vertical per damunt de la teulada de ≥25 cm i es remata de manera similar a les cobertes planes.	☑	☐
	☑	☐	El canaló es troba en una zona intermèdia de l'aiguavés. a) L'ala del canaló s'estén per sota de les peces de la teulada ≥ 10 cm; b) La separació entre les peces de la teulada als dos costats del canaló és ≥ 20 cm.	☐	☐

04 - Dimensionament de la xarxa d'evacuaicó d'aigües pluvials

Element	*Aplicable* si	*Aplicable* no	*Paràmetre normatiu*	*Complex* si	*Complex* no
Canalons ?	☐	☑	El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigüs pluvials es determina en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix. Pendent: 1.5 Superfície: 2m/m Diàmetre nominal: 15cm	☐	☐

Ref. del projecte:

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)

Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic ☐

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C (3) del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims (4)			**Habitatge amb: 0 - 1 D**	**2 D**	**≥ 3 D**
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat (6)	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9)	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: (5)(6)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10) ☐

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Ref. del projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: Vestidors i grades al camp esportiu 25 de Setembre Rubí

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

CTE DB HE - ESTALVI D'ENERGIA

- HE-0 Limitació del consum energètic
- HE 1 Limitació de la demanda energètica
- HE 2 Reglament de les Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis
- HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat
- HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
- HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- Certificat Energètic

Referència de projecte: Camp Esportiu 25 Setembre , Rubí

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

DADES

Tipus d'intervenció: ☑ **Obra nova** ☐ **Ampliació**

Ús de l'edifici: Esportiu

Compacitat(1) : 1,70 m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (**U**)

Transmitància tèrmica dels elements:	**U** element W/m²K		**Transmitància tèrmica màxima,** W/m²K Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,26	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,29	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,30	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,10	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	5,70	≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**) (2) (3)

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	**K** envolupant W/m²K		**Coeficient global de transmissió màxim*,** W/m²K Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	0,60	≤			**0,69**		

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (4)

El paràmetre de control solar ($q_{sol;jul}$) de:

l'edifici = 1,39 kWh/m²·mes ≤ al valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = **4** kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

EXIGÈNCIES

✔ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m²

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures m³/h·m²		Zona climàtica d'hivern A	B	✔ C	D	E
- Obertures de l'envolupant	9	≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

✔ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	✔ C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	0,42	≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	0,29	≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	0,42	≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✔ Limitació de condensacions

Verificació de l'exigència mitjançant: Informe LIDER

Per a la justificació completa de l'exigència, es recorda que cal incloure en el projecte l'informe de verificació generat pels programes de certificació energètica o altres documents específics de justificació.

(1) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (**K**), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(3) En el cas d'ampliacions, només s'aplicarà el valor límit K_{lim} si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: Camp Esportiu 25 Setembre , Rubí

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

DADES

Tipus d'intervenció:	☑ **Obra nova** ☐ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m² ☐ **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final **i** les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.
Ús de l'edifici / entitat:	Esportiu
Zona climàtica hivern:	☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

☑ El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$				
☐ A	$C_{ep,nren}$ =		≤ $55 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,nren}$ =		≤ $50 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,nren}$ =	63,50	≤ $35 + 8 \cdot C_{FI}$ =	64,32	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,nren}$ =		≤ $20 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,nren}$ =		≤ $10 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any

☑ El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$				
☐ A	$C_{ep,tot}$ =		≤ $155 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,tot}$ =		≤ $150 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,tot}$ =	112,60	≤ $140 + 9 \cdot C_{FI}$ =	172,99	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,tot}$ =		≤ $130 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,tot}$ =		≤ $120 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

Per a la justificació completa de l'exigència, es recorda que cal incloure en el projecte l'informe de verificació generat pels programes de certificació energètica o altres documents específics de justificació.

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Código Técnico de la Edificación

Proyecto: Camp Esportiu 25 Setembre

Fecha: 05/05/2021

Localidad: Rubí

Comunidad: Catalunya

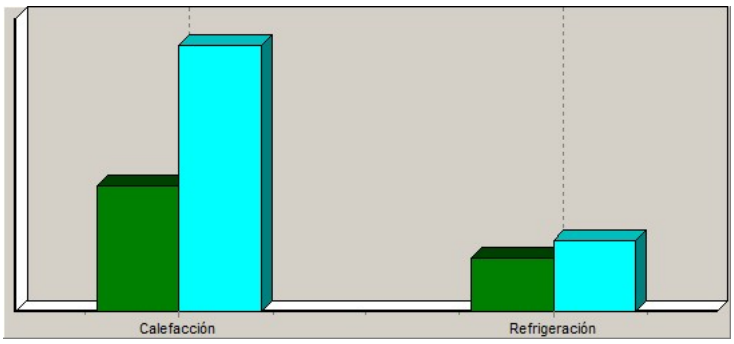
1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto Camp Esportiu 25 Setembre	
Localidad Rubí	**Comunidad Autónoma** Catalunya
Dirección del Proyecto	
Autor del Proyecto Oriol Vidal	
Autor de la Calificación	
E-mail de contacto	**Teléfono de contacto** (null)
Tipo de edificio Terciario	

2. CONFORMIDAD CON LA REGLAMENTACIÓN

El edificio descrito en este informe CUMPLE con la reglamentación establecida por el código técnico de la edificación, en su documento básico HE1.

	Calefacción	Refrigeración
% de la demanda de Referencia	47,1	74,8
Proporción relativa calefacción refrigeración	70,5	29,5



En el caso de edificios de viviendas el cumplimiento indicado anteriormente no incluye la comprobación de la transmitancia límite de 1,2 W/m²K establecida para las particiones interiores que separan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas.

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

3.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrometria	Área (m²)	Altura (m)
P01_E01	P01	Intensidad Alta - 8h	3	114,33	3,30
P01_E02	P01	Intensidad Media - 8h	3	277,56	3,30
P01_E03	P01	Intensidad Media - 8h	3	187,95	3,30
P01_E04	P01	Intensidad Baja - 8h	3	189,76	3,30
P01_E05	P01	Intensidad Baja - 8h	3	99,25	3,30
P01_E06	P01	Intensidad Baja - 8h	3	48,38	3,30
P01_E07	P01	Nivel de estanqueidad 4	3	127,85	3,30
P01_E08	P01	Nivel de estanqueidad 4	3	109,65	3,30
P02_E01	P02	Intensidad Alta - 8h	3	71,70	4,00
P02_E02	P02	Intensidad Baja - 8h	3	23,10	2,90
P02_E03	P02	Intensidad Media - 8h	3	83,82	2,90
P02_E04	P02	Intensidad Baja - 8h	3	107,88	2,90
P02_E05	P02	Intensidad Baja - 8h	3	95,70	4,00
P02_E06	P02	Intensidad Baja - 8h	3	120,00	4,00
P02_E07	P02	Intensidad Baja - 8h	3	178,54	4,40
P03_E01	P03	Nivel de estanqueidad 5	3	214,95	2,00

3.2. Cerramientos opacos

3.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	Cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/kg)	Just.

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	Cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/kg)	Just.
MW Lana Mineral 0036	0,036	50,00	1000,00	-	1	SI
B_Vapor Z38 (d_1mm)	499,000	1,00	1,00	-	25650	SI
Teja de hormigón	1,500	2100,00	1000,00	-	60	--
1/2 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 10	0,512	900,00	1000,00	-	10	--
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,300	1900,00	1000,00	-	10	--
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2	0,034	37,50	1000,00	-	100	SI
Hormigón armado 2300 < d < 2500	2,300	2400,00	1000,00	-	80	--
Arena y grava [1700 < d < 2200]	2,000	1450,00	1050,00	-	50	--
Polietileno baja densidad [LDPE]	0,330	920,00	2200,00	-	100000	--
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	-	4	--
Resina epoxi	0,200	1200,00	1400,00	-	10000	--
Subcapa fieltro	0,050	120,00	1300,00	-	15	--
Piedra artificial	1,300	1700,00	1000,00	-	40	--
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,041	40,00	1000,00	-	1	SI
Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	-	-	-	0,18	-	--
Paneles de fibras con conglomerante hidrául	0,100	300,00	1700,00	-	5	--
Poliuretano [PU]	0,250	1200,00	1800,00	-	6000	--
Acero	50,000	7800,00	450,00	-	1e+30	--

3.2.2 Composición de Cerramientos

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Fassana principal	0,26	Teja de hormigón	0,020
		MW Lana Mineral 0036	0,120

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Fassana principal	0,26	1/2 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm	0,130
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
Fassana secundaria	0,47	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.	0,060
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,350
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
Pantalla formigo	0,46	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,150
		Polietileno baja densidad [LDPE]	0,002
		XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.	0,060
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,350
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
Divisor aillat	0,46	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		MW Lana Mineral 0036	0,060
		1/2 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm	0,130
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
Divisor magatzems	0,31	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		MW Lana Mineral 0036	0,100
		1/2 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm	0,130
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
Solera esportiva	0,43	Resina epoxi	0,030
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,070
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,200
		Polietileno baja densidad [LDPE]	0,001
		XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.	0,060

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Solera esportiva	0,43	Subcapa fieltro	0,001
		Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,150
Solera altres	0,46	Piedra artificial	0,020
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,030
		Polietileno baja densidad [LDPE]	0,001
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,200
		XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.	0,060
		Subcapa fieltro	0,001
		Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,150
Forjat PI-PS	0,69	Piedra artificial	0,020
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,030
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,030
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,300
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Paneles de fibras con conglomerante hidráulico	0,020
Forjat PS-PSCob	0,45	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,050
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,060
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,300
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Paneles de fibras con conglomerante hidráulico	0,020
Coberta grades	0,29	Poliuretano [PU]	0,010
		Teja de hormigón	0,080
		MW Lana Mineral 0036	0,100
		B_Vapor Z38 (d_1mm)	0,001

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Coberta grades	0,29	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Paneles de fibras con conglomerante hidráulico	0,020
Coberta inclinada	0,22	Acero	0,002
		MW Lana Mineral 0036	0,160
		Acero	0,002
Coberta pas	0,36	Acero	0,002
		MW Lana Mineral 0036	0,080
		Acero	0,002
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Paneles de fibras con conglomerante hidráulico	0,020

3.3. Cerramientos semitransparentes

3.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
VER_DB3_4-15-331	1,40	0,55	SI

3.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m²K)	Just.
VER_Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm	3,20	--

3.3.3 Huecos

Nombre	Finestrals fixes o batents

Acristalamiento	VER_DB3_4-15-331
Marco	VER_Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm
% Hueco	15,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	3,00
U (W/m²K)	1,67
Factor solar	0,48
Justificación	SI

Nombre	Finestrals correders
Acristalamiento	VER_DB3_4-15-331
Marco	VER_Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm
% Hueco	15,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	9,00
U (W/m²K)	1,67
Factor solar	0,48
Justificación	SI

Nombre	Finestres batents
Acristalamiento	VER_DB3_4-15-331
Marco	VER_Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm
% Hueco	20,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	3,00
U (W/m²K)	1,76
Factor solar	0,46
Justificación	SI

3.4. Puentes Térmicos

En el cálculo de la demanda energética, se han utilizado los siguientes valores de transmitancias térmicas lineales y factores de temperatura superficial de los puentes térmicos.

	Y W/(mK)	FRSI
Encuentro forjado-fachada	-0,03	0,88
Encuentro suelo exterior-fachada	0,19	0,82
Encuentro cubierta-fachada	0,19	0,82
Esquina saliente	0,16	0,80
Hueco ventana	0,33	0,60
Esquina entrante	-0,27	0,90
Pilar	0,08	0,86
Unión solera pared exterior	0,12	0,70

4. Resultados

4.1. Resultados por espacios

Espacios	Área (m²)	Nº espacios iguales	Calefacción % de max	Calefacción % de ref	Refrigeración % de max	Refrigeración % de ref
P01_E01	114,3	1	70,6	48,9	15,3	87,6
P01_E02	277,6	1	72,4	39,0	0,0	0,0
P01_E03	188,0	1	75,8	42,1	0,0	0,0
P02_E01	71,7	1	48,2	51,5	100,0	113,2
P02_E03	83,8	1	100,0	55,9	13,6	29,4
P02_E05	95,7	1	61,7	60,8	59,0	96,3
P02_E06	120,0	1	87,0	63,5	85,8	98,4

5. Lista de comprobación

Los parámetros característicos de los siguientes elementos del edificio deben acreditarse en el proyecto

Tipo	Nombre
Material	MW Lana Mineral 0036 B_Vapor Z38 (d_1mm) XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]] MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]
Acristalamiento	VER_DB3_4-15-331

VERIFICACIÓN DE RE ISITOS DE CTE HE0, HE , HE HE DB HE 0

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE E SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Camp Esportiu 25 Setembre		
Dirección	Penedès 11		
Municipio	Rubí	**Código Postal**	08191
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalu a
ona clim tica	C2	**A o construcción**	Posterior a 2013

so final del edificio o parte del edificio:	
☐ Residencial privado (vivienda)	☒ Otros usos (terciario)

Tipo nivel de intervención

☒ uevo ☐ Ampliación

☐ Cambio de uso

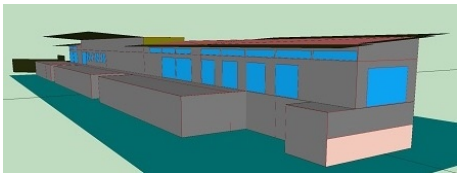
☐ Reforma:

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS ☐ > 25% envolvente + Clima ☐ > 25% envolvente + ACS ☐ > 25% envolvente

☐ 25% envolvente + Clima + ACS ☐ 25% envolvente + Clima ☐ 25% envolvente + ACS ☐ 25% envolvente

S PERFICIE, IMAGEN SIT ACIÓN

Superficie habitable m	1597,97

Imagen del edificio	**Plano de la situación**
	

DATOS DEL DE LA T CNICO A:

Nombre Apellidos	Oriol Vidal Moreno	**NIF NIE**	38112423C
Ra ón social	Oriol Vidal Ingeniería SLP	**NIF**	38112423C
Domicilio	Matilde Díez 9 SA 1		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08006
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalu a
e mail:	oriolvidal ovingenieria,es	**Tel fono**	932099900
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero		
Procedimiento utili ado versión:	HU CTE HE y CEE Versión 2,0.2203.1160 de fecha 26 abr 2021		

Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB HE0 y DB HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB HE.

INDICADORES PAR METROS DEL CTE DB HE

HE0 Consumo de energ a primaria

$C_{ep,nren}$	62,90	kWh/m² a o	**$C_{ep,nren,lim}$**	64,32	kWh/m² a o	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	114,10	kWh/m² a o	**$C_{ep,tot,lim}$**	172,99	kWh/m² a o	Sí cumple
horas fuera consigna	2,60	%	**horas** lim **fuera consigna**	4,00	%	Sí cumple

$A_{útil}$	1597,97	m²	**C_{FI}**	3,665	W/m²

$C_{ep,nr}$ Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{ep,nren,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$ Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
$A_{útil}$ Superficie útil considerada para el c lculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
C_{FI} Carga interna media

HE Condiciones para el control de la demanda energ tica

	0,60	kWh/m² a o	**lim**	0,69	kWh/m² a o	Sí cumple
sol,jul	1,39	kWh/m² a o	**sol,jul,lim**	4,00	kWh/m² a o	Sí cumple
n 0	3,22	1/h	**n 0,lim**		1/h	o aplica

V A	1,70	m³ /m²			
V	5000,99	m³	**V_{inf}**	4658,34	m³
D_{cal}	14,71	kWh/m² a o	**D_{ref}**	15,41	kWh/m² a o

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
$q_{sol,jul}$ Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$ Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50} Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,lim}$ Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el c lculo de las infiltraciones
D_{cal} Demanda de calefacción
D_{ref} Demanda de refrigeración

HE Contribución m nima de energ as renovables para cubrir la demanda de ACS

RER ACS nrb	75,50	%	**RER ACS nrb min**	60,00	%	Sí cumple

Demanda ACS	3241,00	l/d

$RER_{ACS\ nrb}$ Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
$RER_{ACS\ nrb\ min}$ Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
( ) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60 C

HE Generación m nima de energ a el ctrica

Potencia instalada	0,00	kW	**Potencia min**		kW	o aplica

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: / /

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTER STICAS ENERG TICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y dem s datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

ENVOLVENTE T RMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie m	Transmitancia m
P01 E01 FE002	Cubierta	H	80,01	0,29
P01 E02 FE003	Cubierta	H	37,08	0,29
P01 E04 FE004	Cubierta	H	24,16	0,29
P01 E05 FE005	Cubierta	H	99,25	0,29
P01 E06 FE006	Cubierta	H	8,93	0,29
P02 E07C001	Cubierta	H	25,44	0,36
P02 E07C002	Cubierta	H	89,26	0,36
P02 E07C003	Cubierta	H	6,48	0,36
P02 E07C004	Cubierta	H	57,36	0,36
P02 E01C001	Cubierta	SE	35,97	0,22
P02 E01C002	Cubierta	SE	12,19	0,22
P02 E01C003	Cubierta	SE	23,78	0,22
P02 E05C004	Cubierta	SE	48,02	0,22
P02 E05C005	Cubierta	SE	47,87	0,22
P02 E06C006	Cubierta	SE	60,21	0,22
P02 E06C007	Cubierta	SE	60,21	0,22
P01 E02 PE008	Fachada	E	15,01	0,26
P01 E05 PE001	Fachada	E	5,45	0,26
P01 E06 ME001	Fachada	E	13,36	0,26
P02 E06 ME003	Fachada	E	7,80	0,26
P02 E06 ME004	Fachada	E	7,50	0,26
P02 E07 PE002	Fachada	E	3,64	0,26
P01 E04 TER002	Fachada	E	5,44	0,45
P01 E06 TER001	Fachada	E	14,20	0,45
P01 E04 ME002	Fachada	E	5,12	0,47
P02 E01 ME005	Fachada	O	3,16	0,26
P02 E01 PE003	Fachada	O	28,56	0,26
P02 E06 ME005	Fachada	O	8,00	0,26
P02 E06 PE003	Fachada	O	64,80	0,26
P02 E07 PE003	Fachada	O	105,64	0,26
P01 E01 TER001	Fachada	O	18,88	0,45
P01 E01 TER003	Fachada	O	17,06	0,45

P01 E02 TER001	Fachada	O	20,56	0,45
P01 E03 TER001	Fachada	O	11,32	0,45
P01 E04 TER001	Fachada	O	148,25	0,45
P01 E06 TER002	Fachada	O	9,84	0,45
P01 E03 ME001	Fachada	O	10,66	0,47
P01 E04 ME001	Fachada	O	47,44	0,47
P01 E06 ME002	Fachada	O	9,26	0,47
P01 E01 PE004	Fachada	O	9,65	0,26
P01 E01 PE005	Fachada	SE	51,64	0,26
P01 E02 PE007	Fachada	SE	19,73	0,26
P01 E03 PE001	Fachada	SE	13,33	0,26
P01 E05 PE002	Fachada	SE	13,37	0,26
P01 E05 PE003	Fachada	SE	12,87	0,26
P01 E06 PE003	Fachada	SE	13,23	0,26
P01 E06 PE005	Fachada	SE	12,54	0,26
P02 E01 ME003	Fachada	SE	16,42	0,26
P02 E01 ME004	Fachada	SE	7,77	0,26
P02 E02 PE004	Fachada	SE	2,53	0,26
P02 E03 PE001	Fachada	SE	27,07	0,26
P02 E04 PE001	Fachada	SE	52,14	0,26
P02 E05 ME001	Fachada	SE	9,68	0,26
P02 E05 ME002	Fachada	SE	28,01	0,26
P02 E06 ME001	Fachada	SE	33,04	0,26
P02 E06 ME002	Fachada	SE	9,55	0,26
P01 E06 PE004	Fachada	SO	7,75	0,26
P02 E01 ME001	Fachada	SO	6,20	0,26
P02 E01 ME002	Fachada	SO	5,10	0,26
P02 E07 PE001	Fachada	SO	3,64	0,26
P01 E01 TER002	Fachada	SO	20,79	0,45
P01 E04 TER003	Fachada	SO	10,56	0,45
P02 E03 FI001	ParticionInteriorHorizontal	H	214,95	0,42
P01 E05 Med003	ParticionInteriorVertical	SE	92,73	0,29
P01 E05 Med004	ParticionInteriorVertical	SE	79,53	0,29
P01 E01 FTER001	Suelo	H	114,33	0,30
P01 E02 FTER002	Suelo	H	277,56	0,30
P01 E03 FTER003	Suelo	H	187,95	0,30
P01 E05 FTER005	Suelo	H	99,25	0,48
P01 E04 FTER004	Suelo	H	189,76	0,73
P02 E07 TER001	Suelo	H	12,94	0,73
P01 E06 FTER006	Suelo	H	48,38	0,91

Huecos lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie m	H m	$g_{gl\ i}$	$g_{gl\ sh\ i}$	Permeabilidad m h m
P02 E06 ME003 V1	Hueco	E	9,60	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE002 V2	Hueco	E	10,44	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E01 PE003 V1	Hueco	O	3,04	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V1	Hueco	O	12,16	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V10	Hueco	O	9,12	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V11	Hueco	O	9,12	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V12	Hueco	O	9,12	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V2	Hueco	O	12,16	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V3	Hueco	O	12,16	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V4	Hueco	O	12,16	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V5	Hueco	O	12,16	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V6	Hueco	O	12,16	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V7	Hueco	O	12,16	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V8	Hueco	O	12,16	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V9	Hueco	O	9,12	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E06 PE003 V1	Hueco	O	3,04	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E06 PE003 V2	Hueco	O	3,04	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E06 PE003 V3	Hueco	O	3,04	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E06 PE003 V4	Hueco	O	3,04	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E06 PE003 V5	Hueco	O	3,04	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V13	Hueco	O	3,04	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE003 V14	Hueco	O	3,04	2,10	0,55	0,15	3,00
P01 E01 PE004 V1	Hueco	O	15,37	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E01 ME003 V1	Hueco	SE	9,12	1,77	0,55	0,15	9,00
P02 E01 ME003 V2	Hueco	SE	9,12	1,77	0,55	0,15	9,00
P02 E02 PE004 V1	Hueco	SE	8,64	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E05 ME002 V1	Hueco	SE	9,12	1,77	0,55	0,15	9,00
P02 E05 ME002 V2	Hueco	SE	9,12	1,77	0,55	0,15	9,00
P02 E06 ME001 V1	Hueco	SE	6,24	1,77	0,55	0,15	9,00
P02 E06 ME001 V2	Hueco	SE	6,24	1,77	0,55	0,15	9,00
P02 E06 ME001 V3	Hueco	SE	6,24	1,77	0,55	0,15	9,00
P02 E06 ME001 V4	Hueco	SE	6,24	1,77	0,55	0,15	9,00
P02 E01 ME004 V1	Hueco	SE	2,09	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E01 ME004 V2	Hueco	SE	2,09	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E03 PE001 V1	Hueco	SE	1,92	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E03 PE001 V2	Hueco	SE	1,92	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E03 PE001 V3	Hueco	SE	1,92	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E03 PE001 V4	Hueco	SE	1,92	2,10	0,55	0,15	3,00

P02 E03 PE001 V5	Hueco	SE	1,92	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E03 PE001 V6	Hueco	SE	1,92	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E03 PE001 V7	Hueco	SE	1,92	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E05 ME001 V1	Hueco	SE	2,09	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E05 ME001 V2	Hueco	SE	2,09	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E05 ME001 V3	Hueco	SE	2,09	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E06 ME002 V1	Hueco	SE	2,09	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E06 ME002 V2	Hueco	SE	2,09	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E06 ME002 V3	Hueco	SE	2,09	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E06 ME002 V4	Hueco	SE	2,09	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E06 ME002 V5	Hueco	SE	2,09	2,10	0,55	0,15	3,00
P02 E01 ME001 V1	Hueco	SO	11,20	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E01 ME002 V1	Hueco	SO	2,40	1,77	0,55	0,15	3,00
P02 E07 PE001 V1	Hueco	SO	10,44	1,77	0,55	0,15	3,00

U_H Transmitancia del hueco
$g_{gl\ i}$ Factor solar del acristalamiento
$g_{gl\ sh\ i}$ Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: , E, E, SE, S, SO, O, O, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes t rmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia m	Longitud m	Sistema dimensional
	FRE TE FORJADO	0,633	114,35	SDI T
	U IO CUBIERTA	0,227	325,00	SDI T
	ESQUI A CO CAVA CERRAMIE TO	0,077	30,20	SDI T
	ESQUI A CO VEXA CERRAMIE TO	0,057	51,10	SDI T
	PILAR	0,000	203,11	SDI T
	U IO SOLERA PAREDEXT	0,492	138,02	SDI T
	HUECO VE TA A	0,050	541,00	SDI T

CONDICIONES DE F NCIONAMIENTO OC PACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación h a o	2504
Intensidad de las cargas internas C_{FI} m	3,665

Espacio	Superficie m	Volumen m	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de c lculo m h	Condiciones operacionales
P01 E01	114,33	347,45	TER 8 A	ACO D	382,19	mín:20 m x:25
P01 E02	277,56	843,49	TER 8 M	ACO D	843,49	mín:20 m x:25
P01 E03	187,95	535,67	TER 8 M	ACO D	642,80	mín:20 m x:25
P01 E04	189,76	576,68	TER 8 B	O ACO D	57,67	mín:20 m x:25
P01 E05	99,25	301,61	TER 8 B	O ACO D	30,16	mín:20 m x:25
P01 E06	48,38	147,02	TER 8 B	O ACO D	14,70	mín:20 m x:25

P02 E01	71,70	286,80	TER 8 A	ACO D	200,76	mín:20 m x:25
P02 E02	23,10	66,99	TER 8 B	O ACO D	6,70	mín:20 m x:25
P02 E03	83,82	202,84	TER 8 M	ACO D	141,99	mín:20 m x:25
P02 E04	107,88	312,85	TER 8 B	O ACO D	1877,11	mín:20 m x:25
P02 E05	95,70	382,80	TER 8 B	ACO D	191,40	mín:20 m x:25
P02 E06	120,00	480,00	TER 8 B	ACO D	336,00	mín:20 m x:25
P02 E07	178,54	758,10	TER 8 B	O ACO D	75,81	mín:20 m x:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente t rmica

o se han definido espacios no habitables en el edificio

INSTALACIONES T RMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento nominal COP	Rendimiento medio estacional	Vector energ tico
SIS1 EQ1 EQ ED Air eAire BD 01 01	Expansión directa aire aire bomba de calor	22,40	3,29	1,84	ELECTRICIDAD
SIS3 EQ2 EQ ED Air eAire BDC 02 01	Expansión directa aire aire bomba de calor	8,00	3,70	2,54	ELECTRICIDAD
SIS4 EQ3 EQ ED Air eAire BDC 02 03	Expansión directa aire aire bomba de calor	10,50	4,61	3,28	ELECTRICIDAD
SIS5 EQ4 EQ ED Air eAire BDC 02 05	Expansión directa aire aire bomba de calor	13,50	3,61	2,26	ELECTRICIDAD
SIS6 EQ5 EQ ED Air eAire BDC 02 06	Expansión directa aire aire bomba de calor	15,00	3,61	2,62	ELECTRICIDAD
SIS2 EQ1 EQ ED Air eAire BDCVest	Expansión directa aire aire bomba de calor	38,00	3,19	1,84	ELECTRICIDAD
TOTALES		107,40			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento nominal EER	Rendimiento medio estacional	Vector energ tico
SIS1 EQ1 EQ ED Air eAire BD 01 01	Expansión directa aire aire bomba de calor	19,00	2,79	1,99	ELECTRICIDAD
SIS3 EQ2 EQ ED Air eAire BDC 02 01	Expansión directa aire aire bomba de calor	7,10	3,29	4,08	ELECTRICIDAD
SIS4 EQ3 EQ ED Air eAire BDC 02 03	Expansión directa aire aire bomba de calor	10,20	4,47	3,10	ELECTRICIDAD
SIS5 EQ4 EQ ED Air eAire BDC 02 05	Expansión directa aire aire bomba de calor	12,10	3,24	3,00	ELECTRICIDAD
SIS6 EQ5 EQ ED Air eAire BDC 02 06	Expansión directa aire aire bomba de calor	13,40	3,23	3,04	ELECTRICIDAD
SIS2 EQ1 EQ ED Air eAire BDCVest	Expansión directa aire aire bomba de calor	35,00	2,94	2,66	ELECTRICIDAD
TOTALES		96,80			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 0 C litros d a	3241,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento nominal COP	Rendimiento medio estacional	Vector energ tico
SIS EQ1 EQ ED Aire Agua BDC ACS Vestidors	Expansión directa bomba de calor aire agua	30,00	4,29	4,60	ELECTRICIDAD
SIS7 EQ1 Sistema ideal ACS Calderaldeal	Caldera eléctrica o de combustible	1,50	1,00	1,00	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción o refrigeración sólo edificios terciarios

o se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración sólo edificios terciarios

o se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación Bombeo

Caudal medio de ventilación en el interior de la envolvente t rmica m h	

o se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

o se han definido recuperadores de calor en el edificio

INSTALACIÓN DE IL MINACIÓN sólo edificios terciarios

Espacio	Superficie m	Potencia instalada m	VEEI m 00lux	Iluminancia media lux
P01 E01	114,33	4,13	1,30	17,33
P01 E02	277,56	6,83	2,50	55,56
P01 E03	187,95	6,83	2,50	55,56
P01 E04	189,76	4,45	2,60	173,33
P01 E05	99,25	5,62	3,30	220,00
P01 E06	48,38	3,63	1,60	106,67
P02 E01	127,85	4,33	1,50	20,00
P02 E02	109,65	4,45	2,60	173,33
P02 E03	71,70	5,38	1,40	31,11
P02 E04	23,10	4,98	1,50	100,00
P02 E05	83,82	3,92	1,20	80,00
P02 E06	107,88	4,57	1,30	86,67
P02 E07	95,70	5,00	2,60	173,33
TOTALES	1536,93			

CONS MO PROD CCIÓN DE ENERG A FINAL

Consumos

Nombre e uipo	Vector energ tico	Servicio t cnico	Consumo h a o
SIS EQ1 EQ ED AireAgua BDC ACS Vestidors	ELECTRICIDAD	ACS	13628
SIS EQ1 EQ ED AireAgua BDC ACS Vestidors	MEDIOAMBIE TE	ACS	49124
SIS1 EQ1 EQ ED AireAire BD 01 01	ELECTRICIDAD	CAL	1787
SIS1 EQ1 EQ ED AireAire BD 01 01	ELECTRICIDAD	REF	832
SIS1 EQ1 EQ ED AireAire BD 01 01	MEDIOAMBIE TE	CAL	1513
SIS3 EQ2 EQ ED AireAire BDC 02 01	ELECTRICIDAD	CAL	664
SIS3 EQ2 EQ ED AireAire BDC 02 01	ELECTRICIDAD	REF	807
SIS3 EQ2 EQ ED AireAire BDC 02 01	MEDIOAMBIE TE	CAL	1020
SIS4 EQ3 EQ ED AireAire BDC 02 03	ELECTRICIDAD	CAL	1048
SIS4 EQ3 EQ ED AireAire BDC 02 03	ELECTRICIDAD	REF	309
SIS4 EQ3 EQ ED AireAire BDC 02 03	MEDIOAMBIE TE	CAL	2395

SIS5 EQ4 EQ ED AireAire BDC 02 05	ELECTRICIDAD	CAL	1011
SIS5 EQ4 EQ ED AireAire BDC 02 05	ELECTRICIDAD	REF	894
SIS5 EQ4 EQ ED AireAire BDC 02 05	MEDIOAMBIE TE	CAL	1272
SIS6 EQ5 EQ ED AireAire BDC 02 06	ELECTRICIDAD	CAL	1651
SIS6 EQ5 EQ ED AireAire BDC 02 06	ELECTRICIDAD	REF	1442
SIS6 EQ5 EQ ED AireAire BDC 02 06	MEDIOAMBIE TE	CAL	2673
SIS2 EQ1 EQ ED AireAire BDCVest	ELECTRICIDAD	CAL	3047
SIS2 EQ1 EQ ED AireAire BDCVest	ELECTRICIDAD	REF	832
SIS2 EQ1 EQ ED AireAire BDCVest	MEDIOAMBIE TE	CAL	2559
SIS7 EQ1 Sistema ideal ACS CalderaIdeal	ELECTRICIDAD	ACS	2315
I STALACIO ILUMI ACIO	ELECTRICIDAD	ILU	21152

Producciones

Potencia de generación el ctrica renovable instalada	0

o se ha definido instalación de producción en el edificio

FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERG A FINAL A PRIMARIA

Vector energ tico	Origen Red In situ	Fp ren	Fp nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
MEDIOAMBIE TE	RED	1,000	0,000	0,000
TOTALES				

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERG TICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE E SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Camp Esportiu 25 Setembre		
Dirección	Penedès 11		
Municipio	Rubí	**Código Postal**	08191
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalu a
ona clim tica	C2	**A o construcción**	Posterior a 2013
Normativa vigente construcción rehabilitación	CTE HE 2019		
Referencia s catastral es	0031001DF2903S0001TY		

Tipo de edificio o parte del edificio ue se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL T CNICO CERTIFICADOR:

Nombre Apellidos	Oriol Vidal Moreno	**NIF NIE**	38112423C
Ra ón social	Oriol Vidal Ingeniería SLP	**NIF**	B63345565
Domicilio	Matilde Díez 9 SA 1		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08006
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalu a
e mail:	oriolvidal ovingenieria.es	**Tel fono**	932099900
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero		
Procedimiento reconocido de calificación energ tica utili ado versión:	HU CTE HE y CEE Versión 2.0.2203.1160, de fecha 26 abr 2021		

CALIFICACIÓN ENERG TICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²•año)	
87.77 A 87.77 142. B 142.63 219.4 C 219.44 285.27 D 285.27 351.10 E 351.10 438.87 F =>438.87 G	, A	18.34 A 18.34 29.8 B 29.80 45.84 C 45.84 59.59 D 59.59 73.35 E 73.35 91.68 F =>91.68 G	0, A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 20/05/2021

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

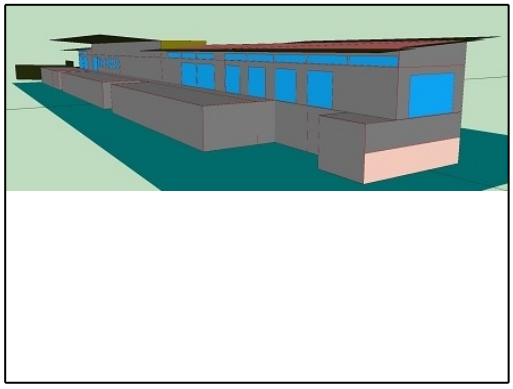
Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTER STICAS ENERG TICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y dem s datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

S PERFICIE, IMAGEN SIT ACIÓN

Superficie habitable m	1597,97

Imagen del edificio	Plano de situación
	

ENVOLVENTE T RMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie m	Transmitancia m	Modo de obtención
P01 E01 PE004	Fachada	9,65	0,26	Usuario
P01 E01 PE005	Fachada	51,64	0,26	Usuario
P01 E01 FE002	Cubierta	80,01	0,29	Usuario
P01 E01 FTER001	Suelo	114,33	0,30	Usuario
P01 E01 TER001	Fachada	18,88	0,45	Usuario
P01 E01 TER002	Fachada	20,79	0,45	Usuario
P01 E01 TER003	Fachada	17,06	0,45	Usuario
P01 E02 PE007	Fachada	19,73	0,26	Usuario
P01 E02 PE008	Fachada	15,01	0,26	Usuario
P01 E02 FE003	Cubierta	37,08	0,29	Usuario
P01 E02 FTER002	Suelo	277,56	0,30	Usuario
P01 E02 TER001	Fachada	20,56	0,45	Usuario
P01 E03 PE001	Fachada	13,33	0,26	Usuario
P01 E03 ME001	Fachada	10,66	0,47	Usuario
P01 E03 FTER003	Suelo	187,95	0,30	Usuario
P01 E03 TER001	Fachada	11,32	0,45	Usuario
P01 E04 ME001	Fachada	47,44	0,47	Usuario
P01 E04 ME002	Fachada	5,12	0,47	Usuario
P01 E04 FE004	Cubierta	24,16	0,29	Usuario
P01 E04 FTER004	Suelo	189,76	0,73	Usuario
P01 E04 TER001	Fachada	148,25	0,45	Usuario
P01 E04 TER002	Fachada	5,44	0,45	Usuario
P01 E04 TER003	Fachada	10,56	0,45	Usuario
P01 E05 PE001	Fachada	5,45	0,26	Usuario
P01 E05 PE002	Fachada	13,37	0,26	Usuario
P01 E05 PE003	Fachada	12,87	0,26	Usuario

P01 E05 FE005	Cubierta	99,25	0,29	Usuario
P01 E05 Med003	ParticionInteriorVertical	92,73	0,29	Usuario
P01 E05 Med004	ParticionInteriorVertical	79,53	0,29	Usuario
P01 E05 FTER005	Suelo	99,25	0,48	Usuario
P01 E06 PE003	Fachada	13,23	0,26	Usuario
P01 E06 PE004	Fachada	7,75	0,26	Usuario
P01 E06 PE005	Fachada	12,54	0,26	Usuario
P01 E06 ME001	Fachada	13,36	0,26	Usuario
P01 E06 ME002	Fachada	9,26	0,47	Usuario
P01 E06 FE006	Cubierta	8,93	0,29	Usuario
P01 E06 FTER006	Suelo	48,38	0,91	Usuario
P01 E06 TER001	Fachada	14,20	0,45	Usuario
P01 E06 TER002	Fachada	9,84	0,45	Usuario
P02 E01 PE003	Fachada	28,56	0,26	Usuario
P02 E01 ME001	Fachada	6,20	0,26	Usuario
P02 E01 ME003	Fachada	16,42	0,26	Usuario
P02 E01 ME004	Fachada	7,77	0,26	Usuario
P02 E01 ME002	Fachada	5,10	0,26	Usuario
P02 E01 ME005	Fachada	3,16	0,26	Usuario
P02 E01C001	Cubierta	35,97	0,22	Usuario
P02 E01C002	Cubierta	12,19	0,22	Usuario
P02 E01C003	Cubierta	23,78	0,22	Usuario
P02 E02 PE004	Fachada	2,53	0,26	Usuario
P02 E03 PE001	Fachada	27,07	0,26	Usuario
P02 E03 FI001	ParticionInteriorHorizontal	214,95	0,42	Usuario
P02 E04 PE001	Fachada	52,14	0,26	Usuario
P02 E05 ME001	Fachada	9,68	0,26	Usuario
P02 E05 ME002	Fachada	28,01	0,26	Usuario
P02 E05C004	Cubierta	48,02	0,22	Usuario
P02 E05C005	Cubierta	47,87	0,22	Usuario
P02 E06 PE003	Fachada	64,80	0,26	Usuario
P02 E06 ME001	Fachada	33,04	0,26	Usuario
P02 E06 ME002	Fachada	9,55	0,26	Usuario
P02 E06 ME003	Fachada	7,80	0,26	Usuario
P02 E06 ME005	Fachada	8,00	0,26	Usuario
P02 E06 ME004	Fachada	7,50	0,26	Usuario
P02 E06C006	Cubierta	60,21	0,22	Usuario
P02 E06C007	Cubierta	60,21	0,22	Usuario
P02 E07 PE001	Fachada	3,64	0,26	Usuario
P02 E07 PE002	Fachada	3,64	0,26	Usuario
P02 E07 PE003	Fachada	105,64	0,26	Usuario
P02 E07 TER001	Suelo	12,94	0,73	Usuario
P02 E07C001	Cubierta	25,44	0,36	Usuario
P02 E07C002	Cubierta	89,26	0,36	Usuario
P02 E07C003	Cubierta	6,48	0,36	Usuario
P02 E07C004	Cubierta	57,36	0,36	Usuario

Huecos lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie m	Transmitancia m	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Finestrals fixes o batents	Hueco	20,04	1,77	0,48	Usuario	Usuario
Finestrals fixes o batents	Hueco	8,64	1,77	0,48	Usuario	Usuario

Huecos lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie m	Transmitancia m	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Finestrals fixes o batents	Hueco	24,04	1,77	0,48	Usuario	Usuario
Finestrals fixes o batents	Hueco	15,37	1,77	0,48	Usuario	Usuario
Finestrals fixes o batents	Hueco	136,80	1,77	0,48	Usuario	Usuario
Finestrals correders	Hueco	61,44	1,77	0,48	Usuario	Usuario
Finestres batents	Hueco	34,34	2,10	0,41	Usuario	Usuario
Finestres batents	Hueco	21,28	2,10	0,41	Usuario	Usuario

INSTALACIONES T RMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Tipo de Energ a	Modo de obtención
SIS1 EQ1 EQ ED AireAire B D 01 01	Expansión directa aire aire bomba de calor	22,40	184,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3 EQ2 EQ ED AireAire B DC 02 01	Expansión directa aire aire bomba de calor	8,00	254,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS4 EQ3 EQ ED AireAire B DC 02 03	Expansión directa aire aire bomba de calor	10,50	328,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS5 EQ4 EQ ED AireAire B DC 02 05	Expansión directa aire aire bomba de calor	13,50	226,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS6 EQ5 EQ ED AireAire B DC 02 06	Expansión directa aire aire bomba de calor	15,00	262,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2 EQ1 EQ ED AireAire B DCVest	Expansión directa aire aire bomba de calor	38,00	184,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**0 , 0**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Tipo de Energ a	Modo de obtención
SIS1 EQ1 EQ ED AireAire B D 01 01	Expansión directa aire aire bomba de calor	19,00	199,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3 EQ2 EQ ED AireAire B DC 02 01	Expansión directa aire aire bomba de calor	7,10	408,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS4 EQ3 EQ ED AireAire B DC 02 03	Expansión directa aire aire bomba de calor	10,20	310,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS5 EQ4 EQ ED AireAire B DC 02 05	Expansión directa aire aire bomba de calor	12,10	300,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS6 EQ5 EQ ED AireAire B DC 02 06	Expansión directa aire aire bomba de calor	13,40	304,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2 EQ1 EQ ED AireAire B DCVest	Expansión directa aire aire bomba de calor	35,00	266,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**, 0**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 0 C litros d a	3241,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Tipo de Energ a	Modo de obtención
SIS EQ1 EQ ED AireAgua B DC ACS Vestidors	Expansión directa bomba de calor aire agua	30,00	460,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS7 EQ1 Sistema ideal ACS CalderaIdeal	Caldera eléctrica o de combustible	1,50	100,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

INSTALACIÓN DE IL MINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada m	VEEI m 00lux	Iluminancia media lux
P01 E01	4,13	1,30	17,33
P01 E02	6,83	2,50	55,56
P01 E03	6,83	2,50	55,56
P01 E04	4,45	2,60	173,33
P01 E05	5,62	3,30	220,00
P01 E06	3,63	1,60	106,67
P02 E01	4,33	1,50	20,00
P02 E02	4,45	2,60	173,33
P02 E03	5,38	1,40	31,11
P02 E04	4,98	1,50	100,00
P02 E05	3,92	1,20	80,00
P02 E06	4,57	1,30	86,67
P02 E07	5,00	2,60	173,33

CONDICIONES DE F NCIONAMIENTO OC PACIÓN

Espacio	Superficie m	Perfil de uso
P01 E01	114,33	noresidencial 8h alta
P01 E02	277,56	noresidencial 8h media
P01 E03	187,95	noresidencial 8h media
P01 E04	189,76	noresidencial 8h baja
P01 E05	99,25	noresidencial 8h baja
P01 E06	48,38	noresidencial 8h baja
P01 E07	127,85	perfildeusuario
P01 E08	109,65	perfildeusuario
P02 E01	71,70	noresidencial 8h alta
P02 E02	23,10	noresidencial 8h baja
P02 E03	83,82	noresidencial 8h media
P02 E04	107,88	noresidencial 8h baja
P02 E05	95,70	noresidencial 8h baja
P02 E06	120,00	noresidencial 8h baja
P02 E07	178,54	noresidencial 8h baja
P03 E01	214,95	perfildeusuario

ENERG AS RENOVABLES

T rmica

Nombre	Consumo de Energ a Final,cubierto en función del servicio asociado			Demanda de ACS cubierta
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	**0**	**0**	**0**	**0,00**

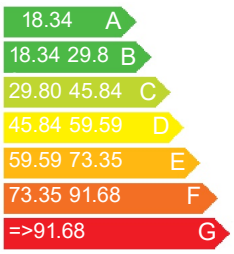
El ctrica

Nombre	Energ a el ctrica generada autoconsumida h a o
Fotovoltaica insitu	0,0
TOTALES	**0**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERG TICA DEL EDIFICIO

ona clim tica	C2	so	CertificacionVerificacion uevo

CALIFICACIÓN ENERG TICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

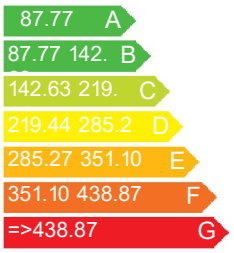
INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Emisiones calefacción ($kgCO_2/m^2$ año)	A	*Emisiones ACS ($kgCO_2/m^2$ año)*	A
		1,91		3,30	
		REFRIGERACIÓN		**IL MINACIÓN**	
Emisiones globales ($kgCO_2/m^2$ año)[1]		*Emisiones refrigeración ($kgCO_2/m^2$ año)*	B	*Emisiones iluminación ($kgCO_2/m^2$ año)*	B
		1,06		4,38	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO$_2$/m^2.año	kgCO$_2$/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	13,84	22115,38
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	24,23	38714,36

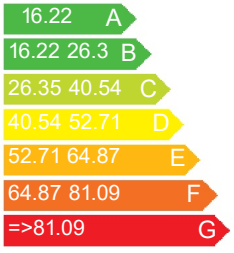
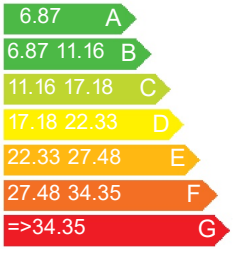
CALIFICACIÓN ENERG TICA DEL EDIFICIO EN CONS MO DE ENERG A PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m^{2}año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m^{2}año)*	A
		11,26		19,50	
		REFRIGERACIÓN		**IL MINACIÓN**	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m^{2}año)[1]		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m^{2}año)*	B	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m^{2}año)*	B
		6,26		25,86	

CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERG TICA DE CALEFACCIÓN REFRIGERACIÓN

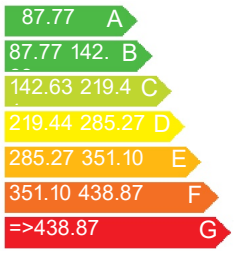
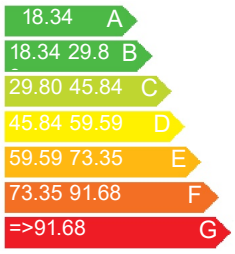
La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
			
Demanda de calefacción (kWh/m^{2}año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m^{2}año)*	

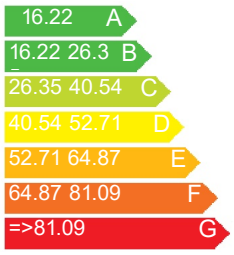
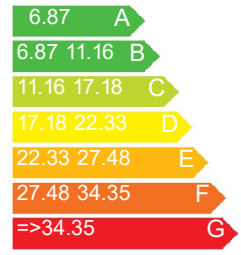
[1]El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERG TICA

CALIFICACIÓN ENERG TICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²•año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²•año)
	

CALIFICACIONES ENERG TICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m²•año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m²•año)
	

AN LISIS T CNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	respecto al anterior	Valor	respecto al anterior	Valor	respecto al anterior	Valor	respecto al anterior	Valor	respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m²•año)										
Consumo Energía final (kWh/m²•año)										
Emisiones de CO_2 ($kgCO_2/m^2$•año)										
Demanda (kWh/m²•año)										

ota: Los indicadores energéticos anteriores est n calculados en base a coeficientes est ndar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son v lidos a efectos de su calificación energética. Para el an lisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deber utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Caracter sticas t cnicas de la medida modelo de e uipos, materiales, par metros caracter sticos
Coste estimado de la medida
Otros datos de inter s

ANEXO IV
PR EBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALI ADAS POR EL T CNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de reali ación de la visita del t cnico certificador	03/05/21

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Acusament de rebuda de la sol·licitud

El formulari de sol·licitud s'ha enviat correctament

- Fitxer enviat: `ce_rubi_projecte_formulari_registre_ICAEN - SignatOV.pdf`
- Resum*: `14221c8553fd5c1311323f634379ca739c273f1213ddb2c7647253e6e31d2222`

El formulari ha arribat correctament. En cas de tenir una taxa associada, ha de fer el pagament per registrar-lo. Si tota la informació és correcta, rebrà l'etiqueta energètica en la carpeta de les seves gestions i al 'Cercador de Certificats-ICAEN

* Per tal de garantir que el present acusament de rebuda correspon de forma fidedigna als documents lliurats, s'inclou un resum d'aquests, calculat mitjançant algoritmes criptogràfics.

Dades generals

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data de registre
K3CW02B6G	9015-855862/2021	20/05/2021 19:02:55

Informació de la signatura del document de sol·licitud

Tipus de credencial	Persona signatària
Certificat digital	

Aquest fitxer es troba com adjunt a aquest acusament de rebuda. Si ho vol recuperar pot accedir directament mitjançant el panell de navegació Adjunts de l'Adobe Reader. Per mostrar-lo pot anar a menú Veure > Mostar/ocultar > Panells de navegació i seleccionar Arxius adjunts i des de el panell de navegació clicant la icona d'un clip.

Recordatoris

La Generalitat de Catalunya posa a la seva disposició diferents canals per consultar l'estat d'aquest tràmit:

- Per internet a l'adreça http://web.gencat.cat/ca/tramits o http://www.gencat.cat/canalempresa
- Per telèfon trucant al 012.

S'aconsella que imprimeixi o desi en local la sol.licitud per a que tingui constància de les dades que ha escrit i dels números identificatius que hi ha en aquesta plana perquè li permetran fer consultes sobre l'estat del tràmit.

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Les dades sol·licitades en aquest formulari són les dades administratives necessàries per al registre. Les dades tècniques estan contingudes al document en format .xml que us sol•licitem al final del formulari.
Segons els paràmetres especificats en aquest primer bloc de dades, es calcularà l'import de la taxa associada al registre. Reviseu-ho bé.

Motius per dur a terme la certificació

Nova construcció

Propietat de l'edifici

Propietat pública

☐ Es tracta d'un edifici o habitatge de protecció oficial?

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici nou en fase projecte

Ús de l'edifici / part de l'edifici a certificar

Terciari

Qualificació energètica d'emissions de CO2

A

Tipus d'edifici terciari

Esportiu

Referència cadastral

0031001DF2903S0001TY

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici:1234567CG1011N

Altra referència cadastral (en cas necessari)

Camp obligatori però en cas que no estigui disponible en la fase projecte, afegir-lo en registrar l'edifici acabat o bé quan estigui disponible al Portal de la Direcció General del Cadastre.

En cas de disposar d'un Informe de la Inspecció Tècnica de l'Edifici d'Habitatges (IITE), codi del Certificat d'aptitud:

Superfície útil habitable m²

1.598

No són superfícies útils habitables els aparcaments, els trasters, les cambres tècniques ni les sotacobertes no condicionades.

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

CTE 2019

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

HULC

L'edifici o habitatge disposa d'un certificat voluntari (LEED, BREEAM, VERDE, PASSIVHAUS...).

☐ LEED ☐ BREEAM ☐ VERDE ☐ PASSIVHAUS ☐ DGNB ☐ MINERGIE Altres

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

L'adreça que es mostra a continuació, serà la que aparegui a l'etiqueta de certificació energètica. Comproveu atentament que és correcta.

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Penedès			11
Bloc	**Escala**	**Pis**	**Porta**	**Codi postal**
				08191
Província	**Comarca**	**Població**		
Barcelona	Vallès Occidental	Rubí		

Indiqueu altres números d'adreça (en cas de tenir-ne més d'un)

[Exemple: en el cas del carrer Barcelona 100 - 102 bis, s'ha d'afegir només 102 bis]

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

○ Persona física ◉ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Ajuntament de Rubí	P0818300F

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Juan	López	Núñez
Tipus de document d'identificació	**Número d'identificació**	
DNI	46624167Q	

Per comprar o disposar d'una propietat a l'estat espanyol cal un número d'identificació fiscal espanyol, de resident, de no resident, d'empresa nacional resident, estrangera resident, estrangera no resident, o de qualsevol altre tipus, però que identifiqui a aquesta en l'estat per poder operar.

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
935887000		josegb@coac.net

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Plaça	Pere Aguilera			1
Bloc	**Escala**	**Pis**	**Porta**	**Codi postal**
				08191
Província	**Municipi**			**País**
Barcelona	Rubí			Espanya

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Dades del tècnic responsable de la certificació energètica de l'edifici

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Oriol	Vidal	Moreno

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	38112423C

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
932099900		oriolvidal@ovingenieria.es

Aquest correu electrònic serà la via de comunicació amb el tècnic certificador en cas que hi hagi qualsevol dubte o esmena a corregir abans de finalitzar el registre o en un procediment de control administratiu posterior. Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Matilde Díez	9

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		SA	1	08006

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Enginyer	11253	EIC

En cas que es desitgi que les dades de l'empresa on treballa el tècnic certificador apareguin en l'informe de liquidació, ompliu els camps següents:

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

SÍ

Potència nominal (en kW) de la bomba

68

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

La instal·lació disposa d'alguna altre renovable instal·lada per autoconsum, com per exemple, solar fotovoltaica, solar tèrmica

No

En relació al sistema de calefacció o refrigeració, indicar quins emissors disposa l'edifici o habitatge:

- ☐ Radiadors d'alumini o similars
- ☐ Radiadors de ferro colat
- ☐ Radiadors de baixa emissivitat
- ☐ Terra radiant
- ☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar
- ☒ Distribució per conductes d'aire
- ☐ Fan-coils

L'edifici o habitatge està connectat a una xarxa de districte de generació de calor i/o fred

NO

S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

L'edifici té associat un punt de recàrrega de vehicle elèctric?

No

Les solucions singulars serveixen per justificar tècnicament valors no estàndards o habituals. Cal adjuntar un document amb la justificació d'aquests valors en l'apartat d'annexos: arxius associats al procés de la certificació.

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

En cas que en bloc d'habitatges hi hagi un aparcament, hi ha una preinstal·lació elèctrica disponible per endollar el vehicle?

El promotor o propietari està al corrent de les seves exigències de manteniment establertes en la IT3 de manteniment i ús de l'RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el RITE, o modificacions posteriors?

Sí

Observacions

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

En aquest apartat <u>només</u> s'han de posar les dades del representant del propietari o promotor en cas que sigui necessari, com per exemple quan el propietari estigui residint fora de l'estat.

En cas necessari: dades del representant del propietari / promotor que té encomanada la gestió de l'immoble.

Indiqueu el tipus de persona:

(•) Persona física ( ) Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona

Nom	Primer cognom	Segon cognom

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal

Província	Municipi	País
		Espanya

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Avisos

Si voleu rebre comunicacions relacionades amb la certificació energètica d'edificis, marqueu la casella següent:

☒ Indiqueu una adreça de correu electrònic on rebreu les notificacions electròniques dels actes administratius relacionats amb aquesta sol·licitud, els seus avisos, així com altres comunicacions.

Correu electrònic: `oriolvidal@ovingenieria.es`

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.
Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

☐ Si marqueu aquesta casella, vostè ens presteu el vostre consentiment perquè us proporcionem informació sobre altres activitats relacionades amb la certificació energètica d'edificis, consentint expressament a rebre-la per l'adreça de correu electrònic indicat.

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar) `ce_rubi_projecte-certificacion21052044701.pdf`	***obligatori***
☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un sol document .zip o .rar) `ce_rubi_projecte.rar`	***obligatori***
☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar) `CE_Rubí__Model_encarrec_representacio_AjRubí_OV.pdf`	***obligatori***
☒ Document de compliment de la Normativa del CTE corresponent a la data de sol·licitud de llicència d'obres (HE1 i HE0 pel CTE 2013, HE1 pel CTE 2006 en un document .pdf;.zip;.rar) `ce_rubi_projecte-Verificacion21052044779.pdf`	***obligatori***
☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) `ce_rubi_projecte-Certificado-V20.xml`	***obligatori***

La mida màxima del fitxer de sol·licitud incloent-hi els adjunts és de 5 MB.

Declaro responsablement com a tècnic competent

☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reprodueixen fidelment els originals.

☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal•lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (www.gencat.cat/icaen).

☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

☒ L'ICAEN a cedir les vostres dades i els resultats de la certificació energètica obtinguda a altres Administracions Públiques competents en matèria de certificació perquè, entre altres finalitats, siguin objecte de publicació al Registre Públic al qual fa referència l'RD 235/2013.

☒ L'ICAEN a efectuar les consultes telemàtiques a PICA i altres registres de les Administracions Públiques, en els termes establerts en el Decret 56/2009, de 7 d'abril, amb la finalitat de dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del procediment de la Certificació Energètica d'Edificis.

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Protecció de dades

Responsable del tractament: Institut Català d'Energia, Districte Administratiu – Edifici A, carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat.

Dades de contacte delegat de protecció de dades: carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat, telèfon: 938 574 000.

Finalitat del tractament: dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del Registre de Certificació Energètica d'Edificis, així com l'explotació estadística i l'elaboració del Registre Públic de Certificats.

Base jurídica: (i) consentiment de l'interessat pel tractament de les seves dades personals per a les finalitats específiques. Les dades són necessàries per tramitar la certificació energètica. L'interessat podrà retirar el seu consentiment en qualsevol moment sense que això afecti la sol·licitud del tractament basat en el consentiment previ a la seva retirada; i (ii) Missió en interès públic.

Destinataris: els departaments o entitats públiques o privades corresponents que participin en matèria de certificació, només per a les finalitats exposades anteriorment.

Drets de les persones: podeu accedir a les vostres dades, sol·licitar-ne la rectificació o supressió, oposar-vos al tractament i sol·licitar-ne la limitació, enviant la vostra sol·licitud a l'adreça de l'ICAEN o del delegat de protecció de dades o mitjançant la seva seu electrònica: http://icaen.gencat.cat/ca/inici/.

Termini de conservació de les dades: mentre es mantingui la finalitat per la qual les dades van ser comunicades, sense perjudici de l'obligació de custòdia de documentació en virtut de la normativa aplicable.

Reclamació: podeu presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seu electrònica de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (https://seu.apd.cat) o per mitjans no electrònics.

☒ Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis `0,00 €`

! Nova construcció (taxa màxima: 546 €):

Habitatge unifamiliar: 21,85 €.

Bloc d'habitatges: T(€) = 10,65*H + 17,10, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Per a altres usos: 21,85 € + 0,30 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Edificis existents (taxa màxima 273 €):

Habitatges unifamiliars o habitatge: 12,05 €.

Bloc d'habitatges: T(€) = 5,40*H + 5,75, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Altres usos: 10,95 € + 0,1 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Resten exempts de la taxa les certificacions d'edificis/part de l'edifici existents o certificacions per rehabilitacions d'aquests edificis que obtinguin una qualificació energètica A. En cas de que la qualificació energètica obtinguda sigui una B, aquesta bonificació serà del 50%.

En el cas de superar la taxa màxima, aquesta bonificació s'aplicarà sobre la taxa real, i no sobre la taxa màxima.

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

CTE 2019

Referència cadastral

0031001DF2903S0001TY

Tipus d'edifici	**Terciari**
Adreça	**Carrer Penedès 11**
Municipi	**Rubí**
C.P.	**08191**
C. Autònoma	**Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient	62	10
B		
C		
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

K3CW02B6G

Vàlid fins

20/05/2031

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

NCSE-02

Fitxa d'aplicació de la norma NCSE-02

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02
norma de construcció sismoresistent

EDIFICIS
nova construcció

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE, CARRER PENEDÈS

Municipi: RUBÍ, BARCELONA

Número de plantes sobre rasant: 2

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada** ☐ Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	**Normal** ☐ Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	**Especial** ☐ Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques

Acceleració bàsica a_b: (1) (2) — En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02

$a_b / g < 0{,}04$ ☐ **$a_b / g =$** 0,04

Acceleració de càlcul a_c:
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0{,}04g$)

Coeficient del tipus de sòl C: (3)
S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1{,}60$$

Coeficient de risc ρ
Edificis d'importància normal $\rho = 1{,}0$
Edificis d'importància especial $\rho = 1{,}3$
$\rho = 1{,}0$

Coeficient d'amplificació del terreny S
Si $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1\ g \rightarrow$ **S = C / 1,25**
Si $0{,}1\ g < \rho \cdot a_b < 0{,}4\ g \rightarrow S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1) \cdot (1 - \frac{C}{1{,}25})$
Si $0{,}4\ g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow$ **S = 1,0**
S = 1,28

(4) **$a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$** 0,051

Tipus d'estructura: (1) (4) (5) La construcció és d'importància normal, i es disposa de estructura de pòrtics arriostras en les dos direccions principals del edifici

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	**No cal aplicar l'NCSE-02** ☐
$a_b < 0{,}04g$	**No cal aplicar l'NCSE-02** ☐
$0{,}04\ g \leq a_b < 0{,}08g$ (2)	**Cal aplicar l'NCSE-02** ☐ Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: ☐ - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats (5), amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0{,}08g$
$a_b \geq 0{,}08g$ (1)	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions ☐

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02 ☐

ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. ☐
En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.

Data 7 de maig de 2020

L'arquitecte/a José González, Eloi González, consultora Carmela Torró

10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 17:38:27 +02'00'

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0{,}08g \leq a_b < 0{,}12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0{,}12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0{,}04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0{,}08g \leq a_c \leq 0{,}12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0{,}12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · Octubre 2004 · v. 1.1

Annex 2: Compliment DB-HR protecció enfront del soroll

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE DB-HR PROTECCIO ENFRONT DEL SOROLL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ CORRESPONENT ALS NOUS VESTUARIS I ALTRES DEPENDÉNCIES DEL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE DE RUBÍ

Í N D E X

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I EL SEU ENTORN ACÚSTIC
3.- CRITERIS GENERALS
    3.1.- Introducció
    3.2.- Classificació dels espais
    3.3.- Aïllament acústic al soroll aeri
    3.4.- Aïllament al soroll d'impactes
    3.5.- Valors límits de temps de reverberació
    3.6.- Sorolls i vibracions de les instal·lacions
4.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS
    4.1.- Identificació de recintes
    4.2.- Característiques de les solucions constructives
    4.3.- Recomanacions d'execució
    4.4.- Càlculs justificatius de tancaments i resultats
    4.5.- Càlculs del temps de reverberació
    4.6.- Càlculs de l'impacte acústic de les instal·lacions
5.- NORMATIVA
6.- ANNEX: FITXES CÀLCUL

1.- OBJECTE

L'objecte d'aquesta memòria és definir tècnicament el conjunt de les mesures de protecció enfront del soroll de l'edifici projectat per tal de garantir-hi els nivells mínims de benestar acústic establerts pel Código Técnico de la Edificación en el DB HR corresponents a:

Edifici: Nous vestidors i altres dependències al Camp Esportiu 25 de Setembre
Obra: Nova construcció
Emplaçament: Carrer del Penedès, 11
Municipi: 08191 Rubí
Promotor: Ajuntament de Rubí

Més enllà del disseny i dimensionat, per donar compliment al DB HR s'haurà de vetllar per la correcta execució dels elements dimensionats, ja que l'execució en obra serà fonamental per garantir l'aïllament dissenyat en projecte. En aquest sentit, es recomana seguir les indicacions de la "*Guía de aplicación del DB HR*" (veure l'apartat de Normativa) durant el transcurs de l'obra.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I EL SEU ENTORN ACÚSTIC

L'edifici, de dues plantes, inclou vestidors i sala de musculació, grades, oficines per al club, sala polivalent, bar, local per l'Associació de Veïns, així com les dependències necessàries per instal·lacions i magatzems.

L'edifici s'organitza entorn un espai de circulació a dues alçades situat a la banda nord-oest. Aquest espai està format per l'espai de recepció, un passadís en cada planta relacionats per dues escales i per un espai a doble alçada que proporciona il·luminació natural i ventilació natural a la planta inferior.

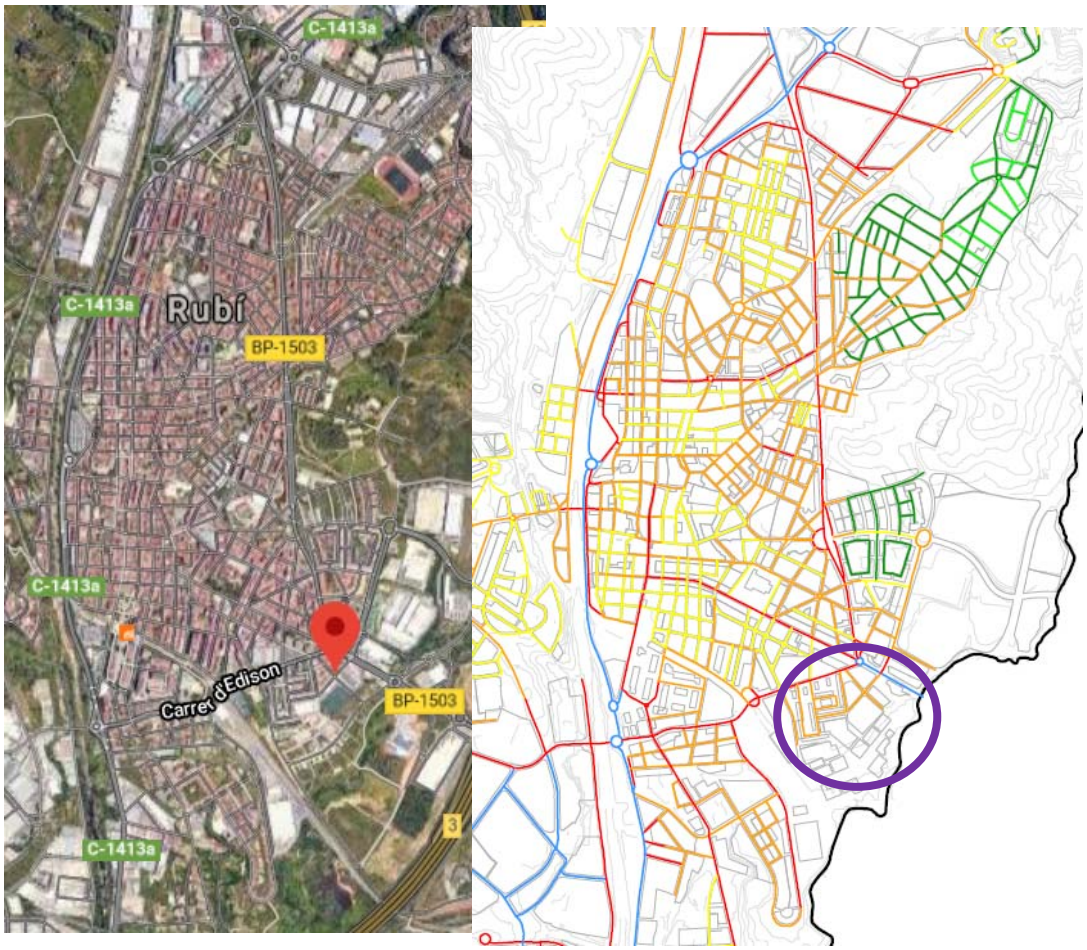
L'àrea de control situada a la planta superior, a l'extrem oest de l'edifici, actua com a filtre dels accessos a les àrees de les grades, l'administració i la sala polivalent (a la planta superior), i a l'àrea esportiva, consistent en 8 vestidors generals, 3 d'àrbitres, infermeria, bugaderia, gimnàs-sala de musculació i magatzems esportius. El bar i l'Associació de Veïns (AAVV en endavant), als extrems de l'edifici de la planta superior, disposen d'accessos independents.

Per la banda sud-est, en la planta superior, un passadís exterior dona accés a la grada, dotada de serveis públics a la part central. A la planta inferior una altre passadís actua com a col·lector de vestidors i d'accés al camp esportiu, separant la zona de magatzems situada sota la grada.

Hi ha sales tècniques a la planta inferior (producció d'ACS) i a la planta sota coberta, sobre el els serveis públics de les graderies(unitats exteriors de clima i equips de ventilació).

L'horari d'ús del centre és de dilluns a diumenge, entre les 7h i les 22h, que correspon a un horari acústic de en horari de dia-vespre.

El poliesportiu està en una zona limítrof de la vila:



Font: Mapa estratègic de soroll del l'Ajuntament de Rubí (https://www.rubi.cat/fitxers/documents-ok/area-de-serveis-territorials/mapa-soroll.pdf) .

Municipi:

Rubí

Nucli:

- Nucli urbà
- Polígons industrials

Títol:

Mapa de Soroll
Nivells dia/vespre

Ld, en dB(A)

- < 45
- 45 - 49
- 50 - 54
- 55 - 59
- 60 - 64
- 65 - 69
- 70 - 74
- > 75

Segons el mapa, el nivell de soroll de dia, Ld, es troba entre 60 i 65 dBA.

3.- CRITERIS GENERALS

3.1.- Introducció

El disseny i dimensionat no és l'únic punt que s'ha de verificar per donar compliment al DB HR. També s'han de tenir en compte les condicions d'execució dels elements dimensionats; aquestes seran fonamentals per garantir l'aïllament dissenyat en projecte.

3.1.1.- Conceptes d'acústica

Parlem d'acústica arquitectònica i, més concretament, del disseny o condicionament acústic de recintes quan definim les formes i revestiments de les superfícies interiors d'un recinte amb l'objectiu de aconseguir les condicions acústiques més adequades per el tipus d'activitat i ús que se li hagi previst destinar.

En canvi, l'aïllament, imprescindible per el correcte funcionament d'una sala, es refereix al conjunt d'accions encaminades a l'obtenció d'una correcta atenuació en la transmissió del soroll aeri, soroll d'impacte i vibracions entre aquest recinte (recinte emissor) i els seus adjacents (recinte receptor).

3.1.2.- Mesurament "in situ"

L'exigència de verificació *in situ* és decisió de les comunitats autònomes o Ajuntaments; en tot cas es podrà fer la verificació i exigir el compliment de los límits establerts per el CTE HR en tot el territori estatal. Als valors mesurats se li donarà una tolerància de:

– 3 dBA per l'aïllament a soroll aeri o d' impacte

– 0'1 s per el temps de reverberació

3.1.3.- Aspectes a dissenyar

El CTE HR sempre es refereix a 3 aspectes a dissenyar i dimensionar:
1.- Aïllament acústic al soroll aeri i a soroll d'impactes
2.- Verificació de l'absorció en les zones comuns de l'edifici (En cas que sigui necessari)
3.- Soroll i vibracions de les instal·lacions

El CTE fixa les exigències, estableix mètodes de càlcul, guies per al control sobre els productes usats, la execució de l'obra i el control de l'obra finalitzada (Normes de mesura).

3.2.- Classificació dels espais

Els espais es classifiquen segons:

Recintes habitables: Son totes aquells espais que estan ocupats per persones i que exigeixen unes determinades condicions acústiques.

Recintes protegits: Espais habitables amb prestacions acústiques millorades. Són recintes protegits les aules, sales de reunió, oficines, sales d'espera, menjadors, sales d'estar i dormitoris.

Recintes d'instal·lacions: Espais que contenen equips d'instal·lacions i que, per tant, normalment no estan ocupats per persones.

Quant al disseny acústic dels edificis, hi ha 4 aspectes a tenir en compte: aïllament acústic al so aeri, aïllament al so d'impacte, temps de reverberació i soroll i vibracions de les instal·lacions.

3.3.- Aïllament acústic al soroll aeri

Els elements constructius interiors i exteriors conformen les diferents recintes de l'edifici de manera que han de garantir unes característiques acústiques mínimes. Aquestes són:

a) Als recintes protegits:

i) L'aïllament dels elements constrictius, R_A,dins la pròpia unitat d'ús haurà de ser com a mínim de 33 dBA. Depenent del sistema constructiu utilitzat hi ha exigències més elevades:

Tabla 3.1. Parámetros de la tabiquería

Tipo	m kg/m^2	R_A dBA
Fábrica o *paneles prefabricados pesados* con apoyo directo	70	35
Fábrica o *paneles prefabricados pesados* con *bandas elásticas*	65	33
Entramado autoportante	25	43

El cas més habitual en l'actualitat és l'ús d'envans d'entramat lleuger, amb una m≥25 kg/m^2 i una R_A≥43 dBA.

ii) L'aïllament acústic entre unitats d'ús serà com a mínim de 50 dBA. Aquest requeriment és més restrictiu que l'exigència del Decret d'Ecoeficiència d'assolir un aïllament mínim de l'element constructiu R_A de 48 dBA.

iii) L'aïllament acústic entre un recinte protegit i una zona comú sempre que no comparteixi portes o finestres no serà menor de 50 dBA. En cas contrari, l'aïllament R_A de les portes com a mínim serà de 30 dBA i el R_A de les parets serà de 50 dBA. Aquest requeriment és més restrictiu que l'exigència del Decret d'Ecoeficiència d'assolir un aïllament mínim R_A de 48 dBA.

iv) L'aïllament acústic entre recintes protegits i els recintes d'instal·lacions no serà menor de 55 dBA.

v) L'aïllament acústic respecte el soroll aeri provinent de l'exterior per a espais protegits dependrà de l'ús de l'edifici i del valor de soroll de dia (taula 2.1 de l'HR).

Tabla 2.1 Valores de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un *recinto protegido* y el exterior, en función del índice de ruido día, L_d.

L_d dBA	Uso del edificio			
	Residencial y sanitario		Cultural, docente, administrativo y religioso	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

Als recintes habitables:

I) La protecció del soroll generat dins la pròpia unitat d'ús haurà de ser com a mínim de 33 dBA.

II) La protecció del soroll procedent d'altres unitats d'ús com a mínim serà de 45 dBA.

III) L'aïllament acústic entre zones comuns que no comparteixin portes o finestres no serà menor de 45 dBA. En el cas contrari, l'aïllament de les portes serà com a mínim de 20 dBA i les parets serà de 54 dBA.

IV) La protecció del soroll provinent dels recintes d'instal·lacions no serà menor de 45 dBA.

b) En els recintes habitables i recintes protegits adjacents a altres edificis, l'aïllament acústic al soroll aeri de cadascun dels tancaments d'una mitgera entre dos edificis no serà menor a 40 dBA o, alternativament, l'aïllament acústic al soroll aeri corresponent al conjunt dels dos tancaments no serà menor que 50 dBA.

3.4.- Aïllament al soroll d'impactes

Els elements de separació horitzontals han de tenir, en conjunció amb els altres elements adjacents, unes característiques que garanteixin que:

a) Als recintes protegits:

I) El nivell global de pressió del soroll d'impactes procedent d'altres unitats d'ús no serà major de 65 dB. Aquesta exigència no es aplicable en el recintes protegits que siguin adjacents horitzontalment amb una escala situada a zona comuna.

II) El nivell de pressió del soroll procedent dels recintes d'instal·lacions o d'activitat no serà major a 60 dB.

b) Als recintes habitables:

I) El nivell de pressió del soroll procedent dels recintes d'instal·lacions o d'activitat no serà major a 60 dB.

3.5.- Valors límits de temps de reverberació

Amb l'objectiu de garantir unes condicions de confort i qualitat acústica dels espais, evitant l'excés de soroll reverberant i permeten la utilització dels espais de forma confortable i en concordança a l'ús a que es destinen, el DB HR estableix les següents exigències; la diferent aplicació de les mateixes vindrà en funció de l'ús.

El conjunt dels elements constructius, acabats superficials i revestiments que delimitin un espai tindrà una absorció acústica suficient de tal manera que:

▪ **Control del Temps de reverberació** (T) [1]	**Aules i sales de conferències buides** [2] **i V ≤ 350m³** (sense ocupació, ni mobiliari)	→ **T ≤ 0,7 s**
	Aules i sales de conferències buides [2] **i V ≤ 350m³** (incloent el total de butaques)	→ **T ≤ 0,5 s**
	Restaurants i menjadors	→ **T ≤ 0,9 s**
▪ **Absorció acústica en les zones comunes** d'aplicació a **ús residencial públic, docent i hospitalari** adjacents amb recintes protegits amb els quals comparteixin portes	Per limitar el soroll reverberant en les zones comunes els elements constructius, els acabats superficials i els revestiments que delimiten una zona comuna amb els quals comparteixen portes, han de tenir l'absorció acústica suficient de manera que l'àrea d'absorció acústica equivalent, A [3], sigui almenys 0,2m² per cada metre cúbic del volum del recinte.	

3.6.- Sorolls i vibracions de les instal·lacions

1. Es limitaran els nivells de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits i habitables de l'edifici a través de subjeccions o punts de contacte d'aquests amb els elements constructius.
2. El equips —com ara les unitats interiors d'aire condicionat— situats a l'interior d'un recinte protegit, no podran superar els 40 dB de potència acústica.
3. Hauran d'aïllar-se els conductes d'extracció i els conductes verticals de ventilació que travessin recintes habitables i protegits.
4. S'hauran d'aïllar els conductes d'aire condicionat si la instal·lació ho requereix i s'han d'usar silenciadors específics.
5. Pel pas de conductes a través d'elements constructius s'utilitzaran sistemes antivibratoris com abraçadores, maneguets i suspensions elàstiques.
6. La maquinària dels ascensors estarà dessolidaritzada dels elements estructurals de l'edifici mitjançant elements amortidors de vibracions. Les guies s'ancoraran als forjats de l'edifici mitjançant interposició d'elements elàstics. Les portes d'accés tindran topalls elàstics que assegurin la pràctica anulació de l'impacta contra al marc al tancar-se.
7. Els plats de dutxa han de muntar-se interposant elements elàstics en tots els seus recolzaments.
8. La valvuleria dins els recintes habitables haurà de ser com a mínim del grup II segons la UNE EN 200.

3.6.1.- Condicions de muntatge dels equips generadors de soroll estacionari:

(maquinària d'ascensors, calderes, bombes d'impulsió, compressors de l'aire condicionat, etc.)

- Equips petits i compactes: S'instal·laran sobre suports antivibradors elàstics.
- Connectors flexibles: S'instal·laran a l'entrada i la sortida de les canonades dels equips.
- Suports antivibratoris i connectors flexibles: Compliran amb la norma UNE 100153 IN (1).

3.6.2.- Instal·lacions hidràuliques:

Conduccions:

- Les conduccions col·lectives de l'edifici aniran tractades per tal de no provocar molèsties als recintes protegits o habitables adjacents.

Canonades:

- L'ancoratge de canonades col·lectives es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície > 150kg/m^2.
- Pas a través d'elements constructius: s'utilitzaran sistemes antivibradors tals com, maneguets elàstics estancs, "coquilles", passamurs estancs, abraçadores i suspensions elàstiques.
- Canonades de calefacció de l'habitatge: velocitat de l'aigua ≤ 1 m/s.
- En banyeres i plats de dutxa s'interposaran elements elàstics en tots els seus recolzaments a l'estructura de l'edifici: terra i parets.
- Aixetes: seran, com a mínim, del Grup II segons UNE EN 200.

Condicions de disseny de les unions entre elements constructius:

- Trobada dels elements de separació verticals amb els conductes d'instal·lacions: Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal manera que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.
- Trobada dels elements de separació horitzontals amb els conductes d'instal·lacions: Quan un conducte d'instal·lacions hidràuliques travessi un element de separació horitzontal, es recobrirà i se segellaran les fulgures dels forats efectuats en el forjat per al pas del conducte, amb un material elàstic que impedeixi el pas de vibracions a l'estructura de l'edifici. S'ha d'eliminar els contactes entre el terra flotant i els conductes d'instal·lacions que discorrin per sota ell. Per això, els conductes es revestiran d'un material elàstic.

Execució de les instal·lacions:

- S'utilitzaran elements elàstics i sistemes antivibradors en les subjeccions o punts de contacte entre les instal·lacions que produeixin vibracions i els elements constructius.

3.6.3.- Instal·lacions de climatització:

Conduccions:

- Els conductes d'aire condicionat aniran revestits d'un material absorbent acústic i s'han d'utilitzar silenciadors específics.
- Pas per elements constructius: s'utilitzaran sistemes antivibradors, com abraçadores, manegots i suspensions elàstiques.

Condicions de disseny de les unions entre elements constructius:

- Trobada dels elements de separació verticals amb els conductes d'instal·lacions:Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal manera que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.
- Trobada dels elements de separació horitzontals amb els conductes d'instal·lacions:Quan un conducte d'instal·lacions hidràuliques travessi un element de separació horitzontal, es recobrirà i se segellaran les fulgures dels forats efectuats en el forjat per al pas del conducte, amb un material elàstic que impedeixi el pas de vibracions a l'estructura de l'edifici. S'ha d'eliminar els contactes entre el terra flotant i els conductes d'instal·lacions que discorrin per sota ell. Per això, els conductes es revestiran d'un material elàstic.

Execució de les instal·lacions:

- S'han d'utilitzar elements elàstics i sistemes antivibradors en les subjeccions o punts de contacte entre les instal·lacions que produeixin vibracions i els elements constructius.

3.6.4.- Instal·lacions d'electricitat:

- Els endolls, interruptors i caixes de registre d'instal·lacions contingudes en els elements de separació verticals no seran passants.
- Quan es disposin per les dues cares d'un element de separació vertical, no seran coincidents,excepte quan s'interposi entre ambdós un full de fàbrica o una placa de guix laminat.
- Els junts entre l'element de separació vertical i les caixes per a mecanismes elèctrics seran estanques, per a això se segellaran o s'utilitzaran caixes especials per a mecanismes en el cas d'elements de separació verticals d'entramat autoportant.

3.6.5.- Instal·lació d'ascensors i muntacàrregues:

Recinte de l'ascensor: Té consideració de recinte d'instal·lacions a efectes d'aïllament acústic, quan la maquinària estigui ubicada dins la caixa d'ascensor.

- Sistemes de tracció: s'ancoraran als sistemes estructurals de l'edifici mitjançant interposició d'elements amortidors de les vibracions.
- Portes d'accés a l'ascensor en les diferents plantes: disposaran de topalls elàstics que assegurin la pràctica anul·lació de l'impacte contra el marc en les operacions de tancament.
- El quadre de comandaments, que conté els relés d'arrencada i aturada, estarà muntat elàsticament assegurant un aïllament dels soroll d'impactes i de les vibracions.

4.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS

El CTE DB-HR estableix dos mètodes de càlcul, el mètode simplificat i el mètode general. En el present projecte s'ha seguit el procediment de càlcul establert en el Mètode General.

IDENTIFICACIÓN DE EXIGENCIAS

RELACIÓN ENTRE RECINTOS				REQUISITOS A RUIDO AÉREO	REQUISITOS A RUIDO DE IMPACTOS
Dentro de una ud de uso		Tabiquería interior		$R_A \geq 33$ dBA	-
Unidades de uso diferentes	Vertical	protegido - protegido		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		protegido - habitable		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		habitable - habitable		$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	-
	Horizontal	protegido - protegido		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		protegido - habitable		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		habitable - habitable		$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	-
Zonas comunes	Vertical	z.c.- protegido	Con puertas o ventanas	$R_{A\ puerta\ o\ vent} \geq 30$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
				$R_{A\ muro} \geq 50$ dBA	
			Sin puertas o ventanas	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		z.c. - habitable	Con puertas o ventanas	$R_{A\ puerta\ o\ vent} \geq 20$ dBA	-
				$R_{A\ muro} \geq 50$ dBA	
			Sin puertas o ventanas	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	-
	Horizontal	z.c.- protegido		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		z.c. - habitable		$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
Instalaciones o actividad	Vertical	protegido - actividad		$D_{nT,A} \geq 55$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 60$ dB
		habitable - actividad		$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	-
	Horizontal	protegido - actividad		$D_{nT,A} \geq 55$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 60$ dB
		habitable - actividad		$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	-
Medianeras		exterior - rec. interior		$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$ dBA	-
		rec. interior - rec. interior		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	-
Fachadas		exterior - rec. interior		$D_{2m,nT,Atr} \geq$ Tabla 2.1	-
		rec. interior - rec. interior		$D_{nT,A} \geq$ Tabla 2.1	-

4.1.- Identificació de recintes

En el projecte tenim sols recintes esportius, que són recintes habitables no protegits. No hi ha, per tant, exigències quant als tancaments en contacte amb l'exterior, que són els majoritaris en aquest cas.

No obstant, es justificarà amb càlculs que la zona administrativa i sala polivalent i AAVV tingui una qualitat acústica pròpia d'un espai administratiu, que és un espai protegit., tan en la façana com en els envans de separació a zones comuns.

Per la façana els requeriments hauran de ser:

Tabla 2.1 Valores de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un *recinto protegido* y el exterior, en función del índice de ruido día, L_d.

L_d dBA	Uso del edificio			
	Residencial y sanitario		Cultural, docente, administrativo y religioso	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

Tabla 3.4 Parámetros acústicos de *fachadas*, *cubiertas* y suelos en contacto con el aire exterior de *recintos protegidos*

Nivel límite exigido (Tabla 2.1) $D_{2m,nT,Atr}$ dBA	Parte ciega 100 % R_{Atr} dBA	Parte ciega ≠ 100 % R_{Atr} dBA	Huecos. Porcentaje de huecos $R_{A,tr}$ de los componentes del hueco[2] dBA				
			Hasta 15 %	De 16 a 30%	De 31 a 60%	De 61 a 80%	De 81 a 100%
$D_{2m,nT,Atr}$ = 30	33	35	26	29	31	32	33
		40	25	28	30	31	
		45	25	28	30	31	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 32	35	35	30	32	34	34	35
		40	27	30	32	34	
		45	26	29	32	33	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 34[1]	36	40	30	33	35	36	36
		45	29	32	34	36	
		50	28	31	34	35	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 36[1]	38	40	33	35	37	38	38
		45	31	34	36	37	
		50	30	33	36	37	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 37	39	40	35	37	39	39	39
		45	32	35	37	38	
		50	31	34	37	38	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 41[1]	43	45	39	40	42	43	43
		50	36	39	41	42	
		55	35	38	41	42	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 42	44	50	37	40	42	43	44
		55	36	39	42	43	
		60	36	39	42	43	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 46[1]	48	50	43	45	47	48	48
		55	41	44	46	47	
		60	40	43	46	47	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 47	49	55	42	45	47	48	49
		60	41	44	47	48	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 51[1]	53	55	48	50	52	53	53
		60	46	49	51	52	

(1) Los valores de estos niveles límite se refieren a los que resultan de incrementar 4 dBA los exigidos en la tabla 2.1, cuando el *ruido exterior dominante* es el de aeronaves.

(2) El índice R_{Atr} de los componentes del hueco expresado en la tabla 3.4 se aplica a las ventanas que dispongan de aireadores, sistemas de microventilación o cualquier otro sistema de abertura de admisión de aire con dispositivos de cierre en posición cerrada.

També es verificarà que el temps de reverberació dels espais comuns (passadís, bar, sala de polivalent, coma sala d'actes, i gimnàs, com a aula esportiva) no sobrepassi els límits establerts per l'HR.

Els casos-tipus a verificar i les exigències a complir són, doncs, els següents:

Camp Esportiu RUBI	**HR-CASOS A JUSTIFICAR**					
Separador	**Descripció**	**Recinte emissor**	**Recinte receptor**	**Tipus separador**	**DnT,A mín. (dBA)**	**LnT,w màx. (dBA)**
VERTICAL	Pas-Despatx	Habitable	Protegit	Full extradosssat	50	60
	Façana Despatx	Exterior	Protegit	full ceràmic+SATE	32	—
Nota: Les portes i finestres que separin zones comuns i unitats d'us tindran un aïllament acústic de 30 dBA per a espais protegits i 20 dBA per espais habitables.						

Temps de reverberació màxim (TR):	
Espai	**TRmàx (s)**
Bar	0,9
Sala Polivalent	0,7
Gimnàs	0,7
Superfície absorvent (Sabs):	
Espai	**Sabs, mín (m2)**
Passadís NW	0,2xV

4.2.- Característiques de les solucions constructives

Les següents taules resumeixen els característiques acústiques dels tancaments de projecte. Per definir-los, s'han escollit solucions constructives del Catàleg d'Elements Constructiu assimilables a les solucions de projecte o bé, si està indicat, valors d'0assaiog de fabricants.

Façana principal (T01) **(pesada amb acabat panell prefabricat)**	Espesor (m)	Densidad (kg/m3)
Aire exterior	—	—
Panell prefabricant (teja hormigón)	0,02	2.100
Lana mineral MW	**0,12**	**70**
Ladrillo Perforado (LP) 1/2 métrico o catalán 80 mm<G<100mm	0,13	900
Mortero de cemento y cal para albañilería y para revoco/enlucido 1800<d<2000	0,015	1.900
Aire interior	—	—
TOTAL	0,285 m	

Propietats acústiques segons el CEC:

	Código CEC	**Descripción Sistema CEC**	**R_A (dBA)**	**R_{Atr} (dBA)**	**m (kg/m2)**	**ΔR_A (dBA)**	**ΔR_{Atr} (dBA)**	**ΔL_w (dB)**
Elemento Base	F8.1.a	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)	42	39	156	—	—	—
Revestimiento	—	Sin trasdosados	—	—	—	—	—	—
Ventana	V28	Ventana sencilla OSC/NP 4	33	30	—	—	—	—

Forjat PInf-PSup	Espesor (m)	Densidad (kg/m3)
Aire interior	—	—
Piedra artificial	0,02	1.700
Mortero de cemento y cal para albañilería…	0,05	1.125
MW Lana mineral	**0,03**	**40**
Hormigón armado 2300<d<2500	0,3	2400
Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,1	—
Panel de fibras con conglomerante hidráulico	0,02	300
Aire interior	—	—
TOTAL	0,52 m	

Forjat--Psup-Pscob	Espesor (m)	Densidad (kg/m3)
Aire interior	—	—
Mortero de cemento y cal para albañilería…	0,05	1.125
MW Lana mineral	**0,06**	**40**
Hormigón armado 2300<d<2500	0,3	2400
Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,1	—
Panel de fibras con conglomerante hidráulico	0,02	300
Aire interior	—	—
TOTAL	0,53 m	

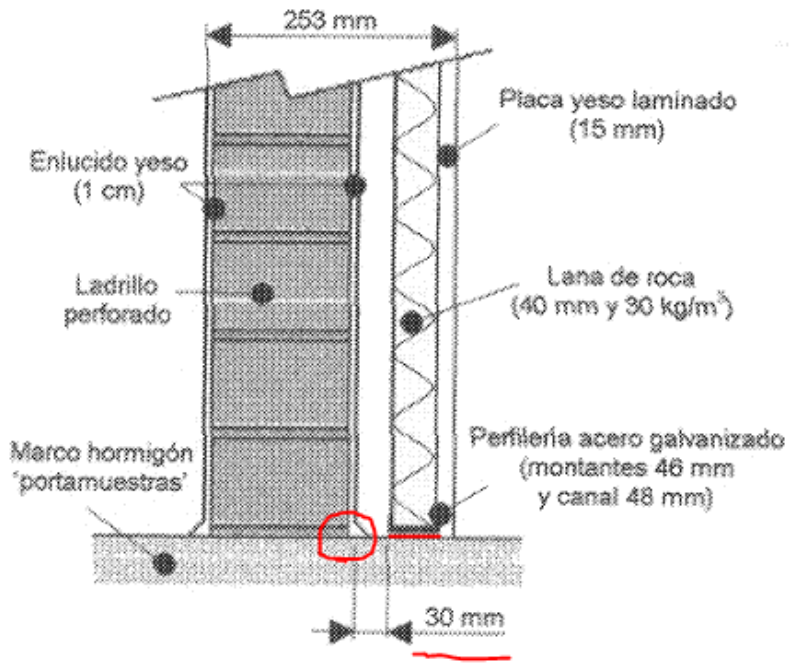
	Código CEC	**Descripción**	**R_A (dBA)**	**$R_{A,tr}$ (dBA)**	**m (kg/m2)**	**ΔR_A (dBA)**	**$\Delta R_{A,tr}$ (dBA)**	**ΔL_w (dB)**
Revestimiento sup	S1.a.30	AC+M 50+ AR MW 30	—	—	—	—	—	33
Elemento Base	FoLM.3	LM 300 mm	67	62	750	—	—	63
Revestimiento inf	T1.c	YL+At MW50+C[100-500]	—	—	—	7	4	9

Divisòria principal (T03) (Full ceràmic+MW60+PLY)	Espesor (m)	Densidad (kg/m3)
Aire interior	—	—
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	825
MW Lana mineral	**0,06**	**40**
Ladrillo Perforado (LP) 1/2 métrico o catalán 80 mm<G<100mm	0,13	900
Mortero de cemento y cal para albañilería y para revoco/enlucido 1800<d<2000	0,015	1.900
Aire interior	—	—
TOTAL	0,205 m	

	Código CEC	**Descripción**	**R_A (dBA)**	**$R_{A,tr}$ (dBA)**	**m (kg/m2)**	**ΔR_A (dBA)**	**$\Delta R_{A,tr}$ (dBA)**	**ΔL_w (dB)**
Revestimiento 1	TR1.d	YL 15 + MW 48 + SP	—	—	—	14	11	—
Elemento Base	P1.4.a	Enl 15 + LP 115 + Enl 15	42	39	150	—	—	—
Revestimiento 2	—	Sin trasdosados	—	—	—	—	—	—

4.3.- Recomanacions d'execució

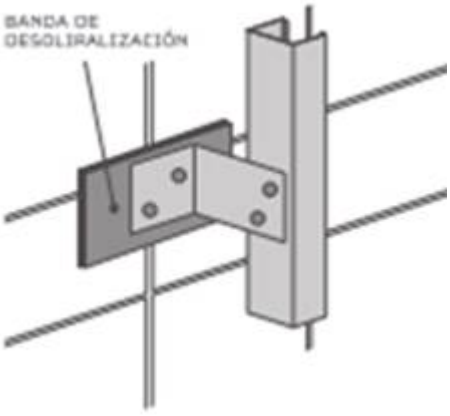
Recomanacions constructives, per tal que a l'execució no es perjudiqui l'aïllament acústic:



L'arrebossat, millor amb un acabat de mitja canya (marcat en vermell a l'esquema), i deixar cert espai entre mur de maó i autoportant (entre 10 i 30mm, el que es pugui).

Entre la canal metàl·lica i el terra, igual que a la trobada amb el forjat superior, interposar una cinta de feltre o elastomèrica per desolidaritzar (també marcat en vermell a l'esquema de dalt)

Si els muntants metàl·lics no són autoportants sinó que s'han d'arriostrar a la paret, fer-ho també amb peces amb elastomèrtiques o feltre, com això:



Tot executat de tal forma que no quedin forats (per exemple en les juntes entre maons) i que l'aïllament ompli el 100% de l'extradossat).

Bandes elàstiques:

Las bandes elàstiques es caracteritzen per la seva rigidesa dinàmica, havent de ser inferior a s< 100 MN/m3 i espessor> 10 mm. Exemples de bandes elàstiques que es comercialitzen:

- TR-0 Donpol de Valero
- Bandes CYPSAPOR ACOUSTIC
- Banda dessolidaritzadora Danosa

Recomanacions:

Evitar la unió de l'envà amb la base i forjat o laterals (pilars o façana) degut a que la rebava de morter o pasta de muntatge sobresurti de la banda elàstica.

Quan les solucions de doble fulla portin un enfoscat interior de morter per una de les dues cares, aquest s'ha de rematar sobre la banda elàstica sense que existeixi connexió en tot el perímetre de l'envà. Degut a això, es recomana utilitzar bandes elàstiques d'ample superior a l'ample de l'envà usat.

Quan s'encaixa o forra un pilar s'ha d'interposar un material elàstic (p. ex. Manta de polietilè) de forma que no existeixi unió entre el pilar i el material de folrat.

Tallar la canaleta sempre que existeixi trobament d'aquesta amb una mitjanera de doble fulla.

Després d'aplicats els revestiments de guix o morter, es netejarà la base de l'envà i es tallarà el revestiment en la part superior fins la banda elàstica per a evitar unions rígides.

La làmina anti-impacte ha de pujar la base de l'envà suficientment com perquè eviti la unió de l'envà amb la solera

Els premarcs metàl·lics no han de recolzar-se directament sobre el forjat, la làmina anti-impacte ha de passar per sota del premarc.

En la obertura de regates i caixes ha de quedar almenys un envà de maó sense trencar.

Les instal·lacions que discorrin per el terra recobertes amb morter, aquest ha d'interrompre's quan la instal·lació ascendeix per l'envà.

4.4.- Càlculs justificatius de tancaments i resultats

S'han realitzat els càlculs per les diferents casuístiques i s'han obtingut els següents resultats.

Camp Esportiu RUBI		HR-CASOS A JUSTIFICAR								
Separador	**Cas**	**Descripció**	**Recinte emissor**	**Recinte receptor**	**Tipus separa-dor**	**DnT,A mín. (dBA)**	**DnT,A càlcul (dBA)**	**LnT,w màx. (dBA)**	**LnT,w càlcul (dBA)**	**Aplicable també a ...**
VERTICAL	1	Pas-Despatx	Habitable	Protegit	Full extradosssat	50	51	60	12	Pas-administratiu
	2	Façana Despatx	Exterior	Protegit	full ceràmic+SATE	32	34	—	—	Façana administratiu
Nota: Les portes i finestres que separin zones comuns i unitats d'us tindran un aïllament acústic de 30 dBA per a espais protegits i 20 dBA per espais habitables.										

S'annexen les fitxes de justificació.

4.5.- Càlculs del temps de reverberació

Es presenta a continuació els càlculs realitzats.

El *tiempo de reverberación*, T, de un *recinto* se calcula mediante la expresión:

$$T = \frac{0{,}16\ V}{A} \quad [s]$$

siendo

V volumen del *recinto*, [m^3];

A absorción acústica total del *recinto*, [m^2];

La absorción acústica, A, se calculará a partir de la expresión:

$$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V \qquad (3.26)$$

siendo

$\alpha_{m,i}$ coeficiente de absorción acústica medio de cada paramento, para las bandas de tercio de octava centradas en las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz;

S_i área de paramento cuyo coeficiente de absorción es α_i, [m^2];

$Ao_{m,j}$ área de absorción acústica equivalente media de cada mueble fijo absorbente diferente [m^2];

V volumen del *recinto*, [m^3].

$\overline{m_m}$ coeficiente de absorción acústica medio en el aire, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y de valor 0,006 m^{-1}.

El término $4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$ es despreciable en los *recintos* de volumen menor que 250 m^3.

Materiales projecte				
Códi Obra	**Descripción obra**	**Código CEC**	**Descripción CEC**	**α**
M	Formigó continu/morter	AA.7	Enfoscado de mortero	0,06
G	Enguixat	AA.1	Enlucido de yeso	0,01
T	Terratzo	AA.24	Terrazo	0,02
Vi	Vidre	AA.26	Vidrio	0,04
YL	Pladur-Placa Fibroguix	AA.9	Placa de yeso laminado	0,06
H	Formigó vist	AA.1	Hormigón visto	0,044
PVC	Làmina PVC	AA.21	PVC	0,05
Hk	Heraklith -Panell de fibres	T5.d	PA	0,55
PM p+V+MW	Panell sandvitx amb placa perforada+Vel+MW	-	Catàleg fabricant	0,85

PSup-Bar

Alçada:	4,0 m	(alçada mitja)	
L	7,9 m		
A	4,8 m	(amplada mitja)	
Superfície:	37,9 m2		
Volum:	151,7 m3	TRmàx:	**0,9**

Parament	Revestiment	Codi CEC	Material CEC	Superfície (m2)	Absorció	S*Abs (m2)			
Terra	Terratzo	AA.24	Terrazo	37,9	0,02	0,758			
Sostre	Panell sandvitx amb placa perforada+Vel+MW	-	Catàleg fabricant	37,9	0,85	32,232			
Paret 1-ext	Enguixat	AA.1	Enlucido de yeso	7,2	0,01	0,072			
Paret 1-vidre	Vidre	AA.26	Vidrio	22,4	0,04	0,897			
Paret 2-ext	Enguixat	AA.1	Enlucido de yeso	10,4	0,01	0,104			
Paret 2-vidre	Vidre	AA.26	Vidrio	13,6	0,04	0,544			
Paret 3-extNW	Enguixat	AA.1	Enlucido de yeso	13,3	0,01	0,133			
Paret 3-vidre	Vidre	AA.26	Vidrio	3,0	0,04	0,122			
Parets 3'+4	Enguixat	AA.1	Enlucido de yeso	37,0	0,01	0,370			
Total				182,8		35,2	**0,62 s**	**=<**	**0,9 s**

PSup-Sala Polivalent

Alçada:	4,0 m	(alçada mitja)	
L	11,8 m		
A	6, m		
Superfície:	70,8 m2		
Volum:	283,2 m3	TRmàx:	**0,7**

Parament	Revestiment	Codi CEC	Material CEC	Superfície (m2)	Absorció	S*Abs (m2)			
Terra	Formigó continu/morter	AA.7	Enfoscado de mortero	70,8	0,06	4,248			
Sostre	Panell sandvitx amb placa perforada+Vel+MW	-	Catàleg fabricant	70,8	0,85	60,18			
Parets 3+4	Enguixat	AA.1	Enlucido de yeso	108,8	0,01	1,0877			
Finestres	Vidre	AA.26	Vidrio	33,6	0,04	1,3452			
Total				284,0		66,9	**0,62 s**	**=<**	**0,7 s**

PInf-Gimnàs

Alçada:	2,8 m		
L	10,5 m		
A	9, m	(mitja)	
Superfície	94,5 m2	(h=>2,5m)	
Sup sota grade:	17,0 m2	hmitja=2,2m	(no es considera)
Volum:	264,6 m3	TRmàx:	**0,7**

Parament	Revestiment	Codi CEC	Material CEC	Superfície (m2)	Absorció	S*Abs (m2)			
Terra	Làmina PVC	AA.21	PVC	94,5	0,05	4,725			
Sostre	Heraklith -Panell de fibres	T5.d	PA	94,5	0,55	51,975			
Parets	Enguixat	AA.1	Enlucido de yeso	119,0	0,01	1,1903			
Finestres	Vidre	AA.26	Vidrio	15,4	0,04	0,6148			
Total				323,4		58,5	**0,65 s**	**=<**	**0,7 s**

Càlcul de la superfície absorbent:								
PSup-Passadís NW								
Alçada:	4,2 m							
L	51,5 m							
A	3,53 m	(promig:	2,9 m	i	4,4 m			
Superfície:	181,60 m2		(L=30 m)	(L=21,5m)				
Volum:	762,7 m3	Sabs mín (0'2*\	**152,5 m2**					

Parament	Revestiment	Codi CEC	Material CEC	Superfície (m2)	Absor-ció	S*Abs (m2)		
Terra	Terratzo	AA.24	Terrazo	181,6	0,02	3,632		
Sostre	Panell sandvitx amb placa perforada+Vel+MW	–	(Catàleg del fabricant)	181,6	0,85	154,36		
Paret interior	Enguixat	AA.1	Enlucido de yeso	221,9	0,01	2,219		
Paret exterior	Enguixat	AA.1	Enlucido de yeso	216,3	0,01	2,163		
Finestres	Vidres	AA.26	Vidrio	133,8	0,04	5,350		
Total superfícies				935,16		167,7244		
						Sabs:		
Superfície absorbent:	167,7 m2	+	18,3 m2	=		**186,0 m2**	**>=**	**152,5 m2**

Resum de càlculs de reverberació:

Temps de reverberació màxim (TR):		
Espai	TR calculat (s)	**TRmàx (s)**
Bar	0,62	0,9
Sala Polivalent	0,62	0,7
Gimnàs	0,65	0,7

Superfície absorvent (Sabs):		
Espai	**Sabs calculada (m2)**	**Sabs, mín (m2)**
Passadís NW	186,0	152,5

4.6.- Càlculs de l'impacte acústic de les instal·lacions

Les fonts d'impacte acústic són:

- Unitats exteriors de clima (a sala tècnica sota coberta, sobre espai serveis grades, i a planta inferior, sota grades)
- Uinteriors de clima als espais, amb baixos nivells de potència sonora
- Els recuperadors de ventilació, dins la sala tècnica de sotacoberta i en el fals sostre d'alguns espais servidors (bugaderia, magatzem bar), proveïts amb silenciadors a la impulsió i al retorn.
- Els extractors dels serveis, a la sala tècnica de sota coberta.

Totes els equips exteriors estaran muntats en bancades col·locades sobre materials amortidors i els equips es fixaran amb molles anti-vibratòries. Els equips de sostre estaran fixats amb ancoratges anti-vibratoris i estaran dotats d'un portaran l'embolcall absorbent acústic. La sala tècnica sota coberta disposa de recobriments amb elevat coeficient d'absorció acústica.

Les unions dels conductes d'impulsió i retorn dels equips d'aire disposaran de juntes elàstiques.

La memòria de climatització presenta les fitxes tècniques dels equips amb la seva potència sonora i nivell sonor. Els plànols de climatització mostren la ubicació dels equips i els silenciadors col·locats.

5.- NORMATIVA

Normativa estatal:

- Reial Decret 1371/2007 per el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (o CTE d'ara endavant). Si no s'especifica el contrari, qualsevol referència d'aquest projecte a aquesta normativa es cenyeix al contingut del Document Bàsic de Protecció enfront del Soroll (CTE DB-HR).
- Guía de aplicación del DB HR Protecćon Frente al Ruido. Versión V.03, Diciembre de 2016. Ministerio de Fomento, CSIC.
- Llei 37/2003, del soroll, que té per objecte prevenir, vigilar i reduir la contaminació acústica, per evitar i reduir els desperfectes que pugin derivar-se per a la salut humana, els bens o el medi ambient.
- Reial Decret 1513/2005, del Soroll. Desenvolupa la llei 37/2003.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE num 207 de 29-8-2007. I les seves posteriors modificacions.

Normativa autonómica:

- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

- Decret 21/2006 pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.

Normativa municipal:

- Ordenança municipal sobre soroll i vibracions

Altres:

- Catàleg d'elements constructius del CTE redactat per l'*Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción* amb la col·laboració de *CEPCO* i *AICIA,* versió març 2010 (i versions online posteriors).
- *Guía de aplicación del DB HR. Protección frente al ruido.* Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción Versíon V.03, Diciembre de 2016.

6.- ANNEX: FITXES CÀLCUL

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 2 aristas comunes. Caso A.

Proyecto	CE Rubí
Autor	José González Baschwitz
Fecha	Maig 2021
Referencia	Divisor pas-adminsitratiu (despatx 1)

Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	Protegido				**Volumen**	800	
	Soluciones Constructivas						
Separador	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Suelo F1	LM 300 mm						
Techo F2	LM 300 mm						
Pared F3	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Pared F4	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
	Parámetros Acústicos						
	S_i (m^2)	**l_i (m)**	**m'_i (kg/m^2)**	**R_A (dBA)**	**$L_{n,w}$ (dB)**	**ΔR_A (dBA)**	**ΔL_w (dB)**
Separador	6		150	42	-	14	
Suelo F1	200	2.4	750	67	63	6	33
Techo F2	200	2.4	750	67	63	-	-
Pared F3	11.25	2.5	150	42		-	-
Pared F4	11.25	2.5	150	42		-	-

Características técnicas del recinto 2							
Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	Protegido				**Volumen**	27	
	Soluciones Constructivas						
Separador	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Suelo f1	LM 300 mm						
Techo f2	LM 300 mm						
Pared f3	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Pared f4	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
	Parámetros Acústicos						
	S_i (m^2)	**l_i (m)**	**m'_i (kg/m^2)**	**R_A (dBA)**	**$L_{n,w}$ (dB)**	**ΔR_A (dBA)**	**ΔL_w (dB)**
Separador	6		150	42	-	-	
Suelo f1	10.8	2.4	750	67	63	6	33
Techo f2	10.8	2.4	750	67	63	7	9
Pared f3	2.5	2.5	150	42		-	-
Pared f4	2.5	2.5	150	42		-	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas , puertas y lucernarios	superficie	**S (m^2)**	0
	índice de reducción	**R_A (dBA)**	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	**$D_{n,e,A}$ (dBA)**	0
	transmisión indirecta	**$D_{n,s,A}$ (dBA)**	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 2 aristas comunes. Caso A.

Tipos de uniones e índices de redución vibracional				
Encuentro	**Tipo de unión**	**K_{Ff}**	**K_{Fd}**	**K_{Df}**
Separador - Suelo	Unión flexible en + de elementos homogéneos (juntas elásticas en 2 y 4)	-3.4	14.5	14.5
Separador - Techo	Unión flexible en + de elementos homogéneos (juntas elásticas en 2 y 4)	-3.4	14.5	14.5
Separador - Pared	Unión flexible en T de elementos homogéneos, orientación 4 (junta elástica en 1)	11.7	11.7	1.5
Separador - Pared	Unión flexible en T de elementos homogéneos, orientación 4 (junta elástica en 1)	11.7	11.7	1.5

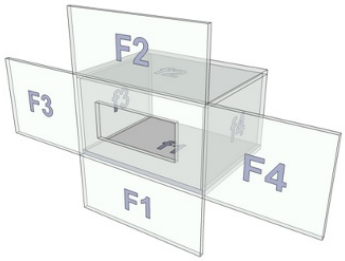
Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	**Requisito**	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	**$D_{nT,A}$ (dBA)**	51	50	**CUMPLE**
Aislamiento acústico a ruido de impacto	**$L'_{nT,w}$ (dB)**	12	65	**CUMPLE**

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	**Requisito**	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	**$D_{nT,A}$ (dBA)**	66	50	**CUMPLE**
Aislamiento acústico a ruido de impacto	**$L'_{nT,w}$ (dB)**	7	65	**CUMPLE**

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas
Caso: Fachadas

Proyecto	CE Rubí
Autor	José González Baschwitz
Fecha	Maig 2021
Referencia	Façana administració (despatx 1)



Características técnicas del recinto 1

	Soluciones Constructivas
Sección Separador	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)
Sección Flanco F1	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)
Sección Flanco F2	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)
Sección Flanco F3	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)
Sección Flanco F4	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)

	Parámetros Acústicos			
	S_i (m^2)	**l_i (m)**	**m'_i (kg/m^2)**	**R_{Atr} (dBA)**
Sección Separador	**6**		**156**	**39**
Sección Flanco F1	**0.1**	**2.5**	**156**	**39**
Sección Flanco F2	**0.1**	**2.5**	**156**	**39**
Sección Flanco F3	**6**	**2.5**	**156**	**39**
Sección Flanco F4	**6**	**2.5**	**156**	**39**

Características técnicas del recinto 2

Tipo de Recinto	Cultural, docente, administrativo y religioso Aulas	**Volumen**	27

	Soluciones Constructivas
Sección Separador	RE + CV + AT + LP 115 + Enl 15 (valores mínimos)
Suelo f1	LM 300 mm
Techo f1	LM 300 mm
Pared f3	Enl 15 + LGF 70 + Enl 15 (valores mínimos)
Pared f4	Enl 15 + LGF 70 + Enl 15 (valores mínimos)

	Parámetros Acústicos				
	S_i (m^2)	**l_i (m)**	**m'_i (kg/m^2)**	**R_{Atr} (dBA)**	**ΔR_{Atr} (dBA)**
Sección Separador	**6**		**156**	**39**	
Suelo f1	**10.8**	**2.5**	**750**	**62**	**0**
Techo f1	**10.8**	**2.5**	**750**	**62**	**4**
Pared f3	**11.25**	**2.5**	**70**	**30**	**-**
Pared f4	**11.25**	**2.5**	**70**	**30**	**-**

Huecos en el separador

		S (m^2)	**R_{Atr} (dBA)**	**R_A (dBA)**	**ΔR_{Atr} (dBA)**
Ventanas , puertas y lucernarios	**Hueco 1**	2	30	33	0
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas
Caso: Fachadas

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	**$D_{n,e1,Atr}$ (dBA)**	0
	transmisión directa II	**$D_{n,e2,Atr}$ (dBA)**	0
	transmisión indirecta	**$D_{n,s,Atr}$ (dBA)**	0

Tipos de uniones e índices de redución vibracional

Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
fachada - suelo	**Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)**	14	18	8.4
fachada - techo	**Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)**	14	18	8.4
fachada - pared	**Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 2)**	6.4	1.5	6.4
fachada - pared	**Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 2)**	6.4	1.5	6.4

Transmisión de Ruido del exterior

		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	**$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)**	34	32	**CUMPLE**

Annex 3: Estudi de Gestió de Residus

ÍNDEX

0. Treballs previs 2
1. Mesures de minimització i prevenció de residus 3
3. Estimació i tipologia dels residus 6
3.1. Gestió segons tipologia de residu. No Especials 6
3.2. Gestió segons tipologia de residu. Especials 9
3.3. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Amiant. 12
3.4. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Radioactius 13
4. Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra 14
5. Senyalització dels contenidors 15
6. Destí dels residus segons tipologia 16
7. Marc legislatiu 17

OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

0. Treballs previs

Reconeixement previ

El reconeixement previ dels elements que s'ha d'enderrocar, consisteix en una inspecció tècnica que ha de permetre determinar l'edat dels mateixos, els materials majoritaris, les tècniques constructives que s'hi van utilitzar i les característiques constructives de l'estructura original. També ha de permetre determinar les transformacions que s'han fet en l'estructura, l'estat actual dels elements estructurals i constructius que poden participar en l'estabilitat i la resistència de l'edifici, l'estat actual de les instal·lacions i l'estat actual dels edificis immediats.

Llicències, permisos i comunicacions

S'han de tramitar les llicències i permisos necessaris per a poder dur a terme l'obra. S'ha de comunicar la intenció d'efectuar els treballs als organismes públics o privats afectats. És el cas de les companyies de serveis, els serveis municipals dels ajuntaments, etc.

Tractament especial de locals de l'edifici

Cal fer un tractament especial d'aquells espais que hagin estat magatzem de productes tòxics o contaminats, aïllant al mateix temps els materials produïts per l'enderrocament per ésser tractats o dipositats de forma convenient. També s'han de desinfectar i desinsectar tots els locals en què pugui haver-hi nius de paràsits, rosegadors i insectes.

Anul·lació de les instal·lacions existents

No s'ha de començar les tasques d'enderroc fins que les companyies subministradores de serveis hagin anul·lat, en cas necessàri, les connexions d'aigua, d'electricitat, de gas, etc. Tot i que, d'acord amb aquestes companyies, es deixin els serveis necessaris per a l'obra, els quals han d'estar protegits de manera adequada.

Cal deixar connexions d'aigua per regar, per evitar la pols durant l'enderroc. La connexió d'electricitat sempre serà condemnada, amb la finalitat d'evitar el risc d'accident per contacte elèctric. No obstant això, si és necessària una connexió per al servei de l'obra cal demanar-ne una d'independent. S'han de tapar les boques del clavegueram, per evitar possibles emanacions de gasos, i s'han de buidar de combustible tots els dipòsits i canonades.

Definició de la gestió de residus

Per a facilitar el procés de desmuntatge dels elements arquitectònics perquè es puguin recuperar de la manera més completa possible, cal instal·lar els mitjans adients i, sobretot, preveure les vies d'evacuació. En alguns casos aquestes vies obligaran a fer demolicions parcials de l'edifici, les quals no han d'afectar l'estabilitat ni la resistència d'altres elements.

Per tal de portar a terme un correcte procés de separació selectiva i emmagatzematge de residus, es definiran els diferents punts d'aplec per a cada fase de desconstrucció, que hauran d'estar degudament senyalitzats. Caldrà seguir els requeriments de les normatives vigents en matèria de gestió de residus que siguin d'aplicació, sobretot pel que fa a les fraccions de residus que sigui obligatori separar de forma individualitzada.

Caldrà posar especial atenció a l'extracció dels residus especials, sobretot en el cas que hi hagi elements de fibrociment que continguin amiant, cas en el que caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

1. Mesures de minimització i prevenció de residus

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

- La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament.
- Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte.

Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

A continuació s'adjunta fitxa assenyalant les accions de minimització i prevenció que s'han previst, en fase de Projecte:

	Acció	Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament.	☑	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.	☐	☑
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☑	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☑	☐
5	Es preservaran els productes que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs d'obra.	☑	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per a evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☑	☐
7	S'ha pensat en la modulació del projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per a minimitzar els retalls.	☐	☑
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntablilitat. (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	☑	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.	☐	☑
10	Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.	☐	☑
11	En cas d'enderroc, s'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☑	☐
12	S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.	☑	☐
13	Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	☑	☐
14	...(Altres bones pràctiques)	☐	☑

3. Estimació i tipologia dels residus

3.1. Gestió segons tipologia de residu. No Especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008. La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

<u>Contenidor de residus inerts</u>

Runes. LER 170107
Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.
Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.
Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.

Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Restes de menjar. LER 200108
S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.
Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.
Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

3.2. Gestió segons tipologia de residu. Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.
Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència.

Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

Residus productes químics perillosos. LER 160506
Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.
Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.
Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110
Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.
S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.
Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111
Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.
Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.
Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205
Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.
Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.
Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.
Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)
Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.
Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

3.3. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Amiant.

La gestió dels residus que contenen amiant actualment ha esdevingut un gran problema per a les deixalleries. Es tracta d'un mineral que ha estat àmpliament utilitzat a la indústria i a l'àmbit domèstic. Des del 14 de desembre de 2002 se'n prohibeix la utilització, la producció i la comercialització a Espanya per l'Ordre ministerial de 7 de desembre de 2001. Es troba, però, instal·lat a molts llocs, especialment en edificacions antigues construïdes entre els anys 1965 i 1980, amb una alçària de més de cinc plantes i proveïdes de calefacció central.

Les fibres d'amiant es trenquen longitudinalment i són molt fines, per això la inhalació mantinguda de fibres d'amiant és perillosa per a la salut: pot produir càncer i altres malalties pulmonars. Per aquest motiu és molt important que aquest tipus de residu es dipositi en bosses retractilades o de plàstic.

L'amiant està classificat com a residu especial i, a causa dels riscos que comporta per a la salut de les persones, requereix una manipulació i un tractament especials.

Per manipular i/o desballestar aquests residus cal posar-se en contacte amb empreses especialitzades. Aquestes empreses han d'estar inscrites en el RERA (Registre d'empreses amb risc d'amiant) i es poden consultar en Internet, en el Departament de Treball de las diferents direccions Provincials.

Abans de començar els treballs, cal definir i gestionar el pla de treball necessari i sol·licitar-ne l'aprovació a l'autoritat laboral competent.

Abans, durant i després de realitzar els treballs s'hauran de fer avaluacions ambientals. Cal utilitzar maquinària que generi poca pols, aïllar degudament la zona de treball i utilitzar aspiradors especials homologats.

Cal utilitzar procediments humits, evitant l'aigua a pressió. Aquesta aigua haurà de ser filtrada abans d'ésser abocada a la xarxa de sanejament.

Cal dipositar la pols resultant d'aquestes operacions en contenidors tancats o en sacs amb doble capa de polipropilè etiquetats degudament, així com sol·licitar-ne l'evacuació a un gestor autoritzat.

A títol particular, si és un residu d'obres menors, es tracta d'un residu municipal i, en cas que les ordenances municipals ho permetin, es podria portar a la deixalleria.

La seva gestió en obra es pot realitzar a través de les dos tipologies de residus següents:

Retalls d'elements d'amiant utilitzats com a aïllant. LER 170601

S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han de ser evacuats per un gestor autoritzat.

En aquests moments aquest tipus d'amiant està prohibit en la construcció, però encara es troba col·locat realitzant funcions d'aïllant tèrmic en canonades d'instal·lacions de calefacció, en cobertes, etc. La seva manipulació és especialment perillosa ja que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.

Gestió: Deposició de residus especials.

Retalls d'elements de fibrociment amb amiant. LER 170605

S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han d'ésser evacuats per un gestor autoritzat.

Es tracta de retalls de plaques o tubs de fibrociment amb amiant. La seva manipulació és especialment perillosa, atès que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.

La fabricació d'aquest tipus d'amiant va quedar definitivament prohibida a partir del mes de juny de 2002.

Gestió: Deposició de residus especials.

3.4. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Radioactius

Es consideren residus radioactius aquells que emeten radioactivitat. Es consideren especials per les següents característiques:

- La seva gran perillositat. Quantitats molt petites poden originar dosis de radiació perilloses per a la salut humana.
- La seva duració. Alguns d'aquests isòtops emeten radiacions durant milers i desenes de milers d'anys.

Els residus radioactius es poden classificar segons:

- El seu estat físic: sòlids, líquids i gasosos.
- El tipus de radiació que emeten: alfa, beta i gamma.
- El seu període de semidesintegració: vida curta o vida llarga.
- La seva activitat específica: activitat alta, mitjana, i baixa.

Des del punt de vista de la seva gestió, l'Empresa Nacional de Residuos Radioactivos SA (ENRESA) proposa la següent classificació:

Residus de baixa i mitjana activitat (RBMA): Són aquells residus que tenen una activitat específica baixa, radionúclids emissors beta-gamma amb períodes de semidesintegració inferiors a 30 anys i contingut limitat en emissors alfa de vida llarga (períodes de semidesintegració de varis milers d'anys).

Residus d'alta activitat (RAA): Estan formats, principalment, pel combustible nuclear gastat, si

aquest no es reprocessa, o pels subproductes que apareixen si es reprocessen. Tenen una elevada activitat específica en emissors de vida curta, contenen radionúclids emissors alfa de vida llarga en concentracions apreciables, i poden ser grans productors de calor.

Amb la fita d'unificar els diferents criteris existents en els diversos països membres, la Comissió Europea ha portat a terme la següent classificació que va entrar en vigor l'1 de gener de 2002:

- Residus radioactius de transició: residus, principalment d'origen mèdic, que es desintegren durant el període d'emmagatzematge temporal, poden gestionar-se com a residus no radioactius, sempre que es respectin uns valors de desclassificació.

- Residus de baixa i mitjana activitat: la seva concentració en radionucleids és tal que la generació d'energia tèrmica durant la seva evacuació és suficientment baixa.

- Residus de vida curta: residus radioactius que contenen núclids, la mitjana de vida dels quals és inferior o igual a la del Cs- 137 i el Sr- 90 (trenta anys, aproximadament), amb una concentració limitada de radionúclids alfa de vida llarga (4.000 Bq/g en lots individuals de residus i a una mitjana general de 400 Bq/g en el volum total de residus).

- Residus de vida llarga: radionúclids i emissors alfa de vida llarga, la seva concentració és superior als límits aplicables als residus de vida curta.

- Residus d'alta activitat: residus amb una concentració tal de radionúclids que s'ha de tenir en compte la generació d'energia tèrmica durant el seu emmagatzematge i evacuació. Aquests tipus de residus s'obtenen principalment del tractament/condicionament del combustible gastat.

4. Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que

tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

5. Senyalització dels contenidors

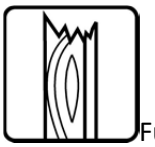
Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

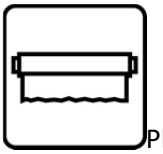
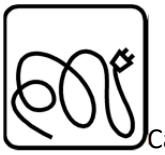
Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

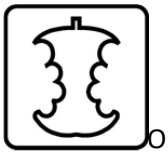
No especials barrejats

Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.
CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:


Fusta

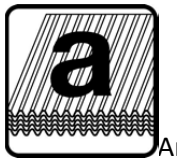
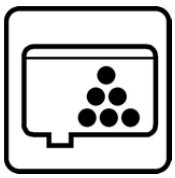
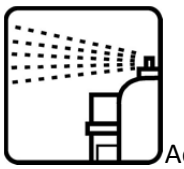
Ferralla

Paper i cartró

Plàstic

Cables elèctrics

Poda

Orgànica

Terres

Especials

Especials  Amiant  Tòners  Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

6. Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:
Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.
Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat, normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:
A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:
-Fitxes d'acceptació.
-Fulls de seguiment.
-Fulls de seguiment itinerant.
-Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.
Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

7. Marc legislatiu

	Normativa	Sí	No
1	Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.	☑	☐
2	Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.	☑	☐
3	Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.	☑	☐
4	Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).	☑	☐
5	Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.	☑	☐
6	Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.	☑	☐

7	Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.	☐	☑
8	Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.	☑	☐
9	Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminacion de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).	☐	☑
10	Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.	☑	☐
11	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.	☑	☐
12	Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.	☑	☐
13	Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.	☑	☐
14	Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.	☑	☐
15	Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.	☑	☐
16	Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.	☑	☐
17	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	☑	☐
18	Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.	☐	☑
19	Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.	☐	☑
20	Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.	☑	☐
21	Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.	☑	☐
22	Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.	☐	☑
23	Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.	☐	☑
24	Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.	☐	☑
25	Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Resíduos de Envases.	☑	☐
26	Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por lo que se aprueba el Reglamento para ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.	☑	☐
27	Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.	☑	☐
28	Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.	☑	☐
29	Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.	☑	☐
30	Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.	☑	☐
31	Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.	☑	☐

32	Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.	☑	☐
33	Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus.	☑	☐
34	Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.	☑	☐
35	Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.	☑	☐
36	Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.	☑	☐
37	Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.	☑	☐
38	Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.	☐	☑
39	Ordre de 9 de setembre de 1986, de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils	☐	☑
40	Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.	☑	☐

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

OBRA	***Nous vestidors i altres dependències***
SITUACIÓ	***Camp Esportiu 25 de setembre***
MUNICIPI	***Rubí***

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

TERRES

Codificació de residus LER Ordre MAM/304/2002 Tipus	Codi	Volum m3	Pes tones
Terres i pedres	170504	1240,273	2356,519
Total terres		**1240,273**	**2356,519**

RESIDUS D'ENDERROC

Codificació de residus LER Ordre MAM/304/2002 Tipus	Codi	Volum m3	Pes tones
Inerts	170107	435,326	544,158
Obra de fábrica	170102	0,000	0,000
Formigó	170101	331,682	597,028
Metalls	170407	68,989	177,440
No especials	170904	70,813	32,574
Total enderrocs		**906,810**	**1351,199**

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

Codificació de residus LER Ordre MAM/304/2002 Tipus	Codi	Volum m3	Pes tones
Sobrants d'execució			
Inerts	170107	38,950	48,688
Formigó	170101	4,690	8,442
Metalls	170407	1,052	2,706
Fustes	170201	9,410	2,353
No especials	170904	58,060	26,708
Embalatges			
Envasos amb restes de sustàncies pe	150110	0,490	0,040
Plàstics	170203	5,730	0,430
Paper i cartró	150101	6,941	0,486
Metalls	170407	0,002	0,005
Total construcció		**125,325**	**89,856**

GESTIÓ (OBRA)

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA

Tipus	Tones R.D. 105/2008	Tones Projecte	Cal separar	Tipus residu
Inerts	-	592,845	NO	INERT
Formigó	80	605,470	SI	INERT
Metalls	2	180,151	SI	NO ESPECIAL
Fustes	1	2,353	NO	NO ESPECIAL
Especials	-	0,040	SI	ESPECIAL
Plàstics	0,5	0,430	NO	NO ESPECIAL
Paper i cartró	0,5	0,486	NO	NO ESPECIAL
No especials	-	26,708	NO	NO ESPECIAL

GESTIÓ (FORA OBRA)

TIPUS DE RESIDU, NOM I CODI GESTOR RESIDU

Tipus	Gestor	Adreça	Codi del gestor
Deposició de terres	*PUIGFEL, SA*	C/ COMPOSITOR SCHUMANN POL. CAN JARDÍ S/N 08191 RUBÍ	VMNE-00002
Residus Construcció i Enderroc	*UTE SILVIA 2*	PEDRERA SILVIA, CTRA. C-1413, km 4,3 08754 EL PAPIOL	E-1865.21
Metalls	*PLANTA INTERCOMARCAL DEL RECICLATGE, S.A.*	POL.IND. CAN ROQUETA MAS BAIONA 58 SABADELL	E-475.98

PRESSUPOST

S'ha considerat el següent pressupost estimatiu:

Tipus residu	Volum estimat	Transport	Cànon	Total Pressupost
		4,95 €/m3 terres 4,55 €/m3 runa	1,41 €/m3 terres 20,29 €/m3 inerts 39,00 €/m3 no especials 14,07 €/m3 formigó -22,05 €/m3 metall	
Enderroc i sobrants d'execució				
Inerts	474,276	2.157,96	9.623,06	11.781,02
Formigó	336,372	1.530,49	4.732,75	6.263,25
Metalls	70,043	318,70	-1.544,45	-1.225,75
Fustes	9,410	42,82	190,93	233,74
Plàstics	5,730	26,07	223,47	249,54
Especials	0,490	2,23	19,11	21,34

Paper i cartró	6,941	31,58	140,83	172,41
No especials	128,873	586,37	5.026,05	5.612,42
Terres	1.240,273	6.139,35	1.748,78	7.888,14
Total:		10.835,57 €	20.160,54 €	**30.996,11 €**

RESUM

Volum total residus	**m3**	**2.272,408**
Pressupost estimatiu	**€**	**30.996,11 €**

Annex 4: Pla de Control de qualitat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 03 FONAMENTS

P352-4S3K Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, esperes, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 507) 120,389 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00				3	100,000	M3	1,0000	Tram

P352-ZI60 Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 509) 120,153 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00				3	100,000	M3	1,0000	Tram

P352-ZI00 Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 100 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 508) 102,313 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00				3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4524-4SOE Mur de contenció de formigó armat de 6 m d'alçària com a màxim, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb mitjans adequats, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat a dues cares amb plafó metàl·lic de 250x50 cm. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures (P - 521) 175,346 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00				3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total FONAMENTS 01.03

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 04 ESTRUCTURES
Titol 3 01 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ I CERÀMICA

P4514-ZI36 Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 200 kg/m3 (P - 519) 17,328 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00				3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4530-4STR Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3. Inclós p.p. de separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 522) 55,131 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	3	100,000	M3	1,0000	Tram

P45C7-4SZ2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 527) 102,478 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00				3	100,000	M3	0,3000	Tram

P45C7-4TKC Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 529) 247,145 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00				3	100,000	M3	0,2500	Tram

P4L9-ZI11 Formació de sostre alleugerit de gruix 7+18+5 cm amb un cantell total de 30 cm i de 49 a 95 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de fins a 12 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 250 cm d'amplària i llum màx. 6 m, revoltó poliestirè de 18 cm d'alçària i capa de compressió de 5 cm de gruix, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm i D 6 mm, i una quantia de formigó 0,1426 m3/m2 HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 535) 447,175 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	3	100,000	M3	0,1500	Tram

P45C6-ZI61 Llosa inclinada per a escala de 28 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 35 kg/ m2 (P - 525) 23,140 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00				3	100,000	M3	0,2800	Tram

Total ESTRUCTURES DE FORMIGÓ I CERÀMICA 01.04.01

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 04 ESTRUCTURES
Titol 3 02 ESTRUCTURES DE FUSTA

P430-ZI20 Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 20x40 cm a 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures (P - 512) 24,598 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441HH00	Determinació de la força de collament (´´parell de collament´´) d'una unió cargolada	3,00				1	10,000	M3	1,0000	Estadístic

P430-ZI21 Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 24x60/70 cm a 24x140 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures (P - 513) 40,080 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441HH00	Determinació de la força de collament (´´parell de collament´´) d'una unió cargolada	5,00				1	10,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**ESTRUCTURES DE FUSTA 01.04.02**									

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 04 ESTRUCTURES
Titol 3 03 ESTRUCTURES D'ACER I MIXTA

P44C-DP1N Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, elements d'encastament i ancoratge, etc., segons plànols d'estructures (P - 517) 19.694,503 kg

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	2,00				1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

P442-DFZP Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, plaques i elements d'ancoratge, etc. i tots els elements necessaris segons plànols d'estructures (P - 516) 12.941,780 kg

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	2,00				1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

P4L5-ZI20 Formació de sostre 16 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 6 kN/m2, llum menor de 5 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,127 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/IIa. Inclós p.p. de connectors tipus HILTI HVB-110 o equivalents, col·locats cada 30cm a tots els nervis, fixació de la xapa a la estructura metàl·lica amb cargols autorroscants a cada nervi, formació de forats per accedir a planta, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 534) 103,680 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00				3	100,000	M3	0,1300	Tram

P7D6-613L Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix promig de 1500 µm (P - 569) 468,223 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	10,00				1	50,000	M	1,0000	Tram

Total ESTRUCTURES D'ACER I MIXTA 01.04.03

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 04 ESTRUCTURES
Titol 3 04 GRADERIES

P4P6-ZI08 Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça en forma de L de 85x40 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls (P - 536) 617,050 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
Total	**GRADERIES 01.04.04**						

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 05 COBERTES

P531-ZE12 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols (P - 542) — 604,540 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11580	Prova d'estanquitat de cobertes inclinades mitjançant reg per aspersió	1,00			Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

P531-ZE01 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols (P - 541) — 626,780 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11580	Prova d'estanquitat de cobertes inclinades mitjançant reg per aspersió	1,00			Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

P51E-ZE13 Coberta plana transitable amb formació de pendents amb formigó cel·lular de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat, una membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres de recollida d'aigües, junts i punts singulars (P - 539) — 223,900 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11580	Prova d'estanquitat de cobertes inclinades mitjançant reg per aspersió	1,00			Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

P786-ZE14 Impermeabilització de grades de formigó amb pintura tipus poliuretà monocomponent Sikafloor®-400 N Elastic o equivalent, amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes, i amb acabat antilliscant (P - 557) 817,290 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11580	Prova d'estanquitat de cobertes inclinades mitjançant reg per aspersió	1,00			Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
Total	**COBERTES 01.05**									

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 07 PAVIMENTS

P9M3-ZE08 Paviment continu multicapa de resines, impermeabilitzant i antilliscant, lliscament classe 3, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final (P - 606) 364,800 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	2,00				1	250,000	M2	1,0000	Tram

P9C2-D4AA Paviment de terratzo llis de gra micrograg, de 40x60 cm, acabat sorrejat per a ús exterior, lliscament classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 600) 321,225 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00				1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

Total	**PAVIMENTS**	**01.07**

1b. MEMÒRIA D'ESTRUCTURES

ANNEX **estudi geotècnic**

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, setembre 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÍNDEX

1 Seguretat estructural

1.1 Exigències bàsiques de l'estructura

1.2 Hipòtesi de càlcul considerades

1.3 Coeficients de majoració d'accions

1.4 Criteris de dimensionament

1.5 Mètodes de càlcul

1.6 Accions considerades en els càlculs

1.7 Resistència al foc de l'estructura

2 Sustentació

2.1 Característiques geotècniques del solar

2.2 Descripció tipològica del sistema de fonamentació

2.3 Accions sobre la fonamentació

2.4 Característiques dels materials

2.5 Hipòtesis i combinacions a considerar al càlcul

2.6 Mètodes de càlcul i programes de càlcul utilitzats

3 Sistema estructural. Contencions

3.1 Descripció tipològica del sistema de contencions

3.2 Accions sobre els elements de contenció

3.3 Característiques dels materials

3.4. Mètodes de càlcul i programes de càlcul utilitzats

4 Sistema estructural. Estructura

4.1 Descripció tipològica del sistema estructural

4.2 Estat de càrregues considerat

4.3 Accions tèrmiques i reològiques

4.4 Accions sísmiques

4.5 Accions eòliques

4.6 Característiques dels materials

4.7 Hipòtesis i combinacions a considerar al càlcul

4.8 Mètodes de càlcul i programes de càlcul utilitzats

4.9 Resistència al foc de l'estructura

4.10 Pla d'inspecció i manteniment

4.11 Llistat de planos de projecte d'estructura

4.12 Justificació de càlcul

MD 1 Seguretat estructural

1.1 Exigències bàsiques de l'estructura

L'objectiu del requisit bàsic de "Seguretat estructural" consisteix en assegurar que l'edifici projectat té un comportament estructural adequat davant de les accions i influències previsibles que es puguin presentar durant la construcció i ús previst.
Per tal de satisfer aquest objectiu els edificis es projectaran, fabricaran, construiran i mantindran de manera que compleixin amb una fiabilitat adequada les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats del CTE.
Els documents bàsics següents especifiquen paràmetres objectius i procediments que en complir-se asseguren la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat estructural. Aquests documents són:
DB-SE, "Document Bàsic SE Seguretat estructural"
DB-SE-AE, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Accions en l'edificació"
DB-SE-M, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fusta"
DB-SE-F, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fàbrica"
DB-SE-A, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Acer"

Addicionalment s'han considerat també altres normatives d'obligat compliment que són:
EHE-08 " Instrucció de Formigó Estructural"
EAE-11 " Instrucció d'Acer Estructural"
NCSE-02 "Norma de Construcció Sismorresistent"

Les exigències bàsiques de "Seguretat estructural" que es compleixen estan definides en l'article 10, capítol 3 de la part I del CTE-DB-SE i són:

Exigència bàsica SE 1 – Resistència i estabilitat.
La resistència i estabilitat seran les adequades per tal de que no es generin riscos indeguts, de manera que es mantingui la resistència i l'estabilitat davant de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i ús previst per l'edifici, i que davant d'un esdeveniment extraordinari no es produeixin conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

Exigència bàsica SE 2 – Aptitud al servei:
L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de manera que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

1.2 Hipòtesi de càlcul considerades

S'establiran les combinacions d'accions que calgui considerar en cada situació de dimensionat tant pels Estats Límit Últims (ELU) com pels Estats Límit de Servei (ELS).

1.2.1 Formigó armat i pretesat

Han estat considerades les combinacions que tipifica l'EHE-08 en el seu article 13, segons el detall:
Per als Estats Límits Últims, les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:
Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei, les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris
Combinació poc probable:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

Gk,j Valor característic de les accions permanents.
G*k,j Valor característic de les accions permanents de valor no constant.
Pk Valor característic de l'acció del pretesat.
Qk,1 Valor característic de l'acció variable determinant.
$\psi_{o,i}$ $Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
$\psi_{1,1}$ $Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
$\psi_{2,i}$ $Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.
A_k Valor característic de l'acció accidental.
$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica.

1.2.2 Acer laminat i conformat, fàbrica i fusta

Han estat considerades les combinacions que tipifica la DB-SE, "Document Bàsic SE Seguretat Estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons es detalla a continuació:

Per a Estats Límit Últims, les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris
Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei, les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:
Combinació poc probable:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent :

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents.
$G^*_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant.
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant.
$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$	Valors representatius quasi de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.
A_k	Valor característic de l'acció accidental.
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica.

Els coeficients de combinació que cal utilitzar en les expressions anteriors estan especificats en la taula 4.2 del CTE DB-SE:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

1.3 Coeficients de majoració d'accions

Segons tipifica l'EHE-08 en el seu article 12, apartats 1 i 2, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 12.1.a pels Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 12.2 pels Estats Límit de Servei (ELS). Aquests coeficients coincideixen amb els establerts en la norma EAE-11 en l'article 12, sense els coeficients per formigó pretesat.

Tabla 12.1.a

Coeficientes parciales de seguridad para las acciones, aplicables para la evaluación de los Estados Límite Últimos

Tipo de acción	Situación persistente o transitoria		Situación accidental	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}35$	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
Pretensado	$\gamma_P = 1{,}00$	$\gamma_P = 1{,}00$	$\gamma_P = 1{,}00$	$\gamma_P = 1{,}00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}50$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$
Variable	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}50$	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
Accidental	—	—	$\gamma_A = 1{,}00$	$\gamma_A = 1{,}00$

Tabla 12.2

Coeficientes parciales de seguridad para las acciones, aplicables para la evaluación de los Estados Límite de Servicio

Tipo de acción		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
Pretensado	Armadura pretesa	$\gamma_P = 0{,}95$	$\gamma_P = 1{,}05$
	Armadura postesa	$\gamma_P = 0{,}90$	$\gamma_P = 1{,}10$
Permanente de valor no constante		$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$
Variable		$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$

Tabla 12.1

Coeficientes parciales para las acciones, aplicables para la evaluación de los estados límite últimos

Tipo de acción	Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones accidentales	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}35$	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}50$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$
Variable	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}50$	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
Accidental	—	—	$\gamma_A = 1{,}00$	$\gamma_A = 1{,}00$

Tabla 12.2

Coeficientes parciales para las acciones, aplicables para la evaluación de los estados límite de servicio

Tipo de acción	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$
Variable	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$

Segons s'estableix en les dues normatives, en les comprovacions dels estats límits últims d'equilibri cal aplicar un coeficient de seguretat de 0,9 per a les accions permanents favorables i un coeficient de 1,1 per a les accions permanents desfavorables per situacions de servei, coeficients que en fase constructiva es poden reduir a 0,95 per a les favorables i 1,05 per a les desfavorables. Per al cas dels fonaments, s'utilitzen els coeficients parcials definits en la taula següent del DB-SC:

Tabla 2.1. Coeficientes de seguridad parciales

Situación de dimensionado	Tipo	Materiales		Acciones	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistente o transitoria	Hundimiento	3,0[1]	1,0	1,0	1,0
	Deslizamiento	1,5[2]	1,0	1,0	1,0
	Vuelco[2]				
	Acciones estabilizadoras	1,0	1,0	0,9[3]	1,0
	Acciones desestabilizadoras	1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilidad global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacidad estructural	-[4]	-[4]	1,6[5]	1,0
	Pilotes				
	Arrancamiento	3,5	1,0	1,0	1,0
	Rotura horizontal	3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantallas				
	Estabilidad fondo excavación	1,0	2,5[6]	1,0	1,0
	Sifonamiento	1,0	2,0	1,0	1,0
	Rotación o traslación				
	Equilibrio límite	1	1,0	0,6[7]	1,0
	Modelo de Winkler	1	1,0	0,6[7]	1,0
	Elementos finitos	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinaria	Hundimiento	2,0[8]	1,0	1,0	1,0
	Deslizamiento	1,1[2]	1,0	1,0	1,0
	Vuelco[2]				
	Acciones estabilizadoras	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilizadoras	1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilidad global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacidad estructural	-[4]	-[4]	1,0	1,0
	Pilotes				
	Arrancamiento	2,3	1,0	1,0	1,0
	Rotura horizontal	2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantallas				
	Rotación o traslación				
	Equilibrio límite	-	-	-	-
	Modelo de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
	Elementos finitos	1,0	1,2	1,0	1,0

1.4 Criteris de dimensionament

S'utilitzen els criteris definits i desenvolupats en l'article 4 del CTE DB-SE:

a) Verificacions de la capacitat portant:

Es considera que hi ha prou estabilitat del conjunt o una part de l'edifici si per a totes les situacions de dimensionat en Estat Límit Últim es verifica que:

$E_{d,dst} \leq E_{d,est}$

on $E_{d,dst}$ és el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores i $E_{d,est}$ el de les accions estabilitzadores.

Es considera que hi ha prou resistència de l'estructura o un element, secció o unió si es compleix la condició següent per a totes les situacions de dimensionat:

$E_d \leq R_d$

on E_d és el valor de càlcul de l'efecte de les accions i R_d és el valor de càlcul de la resistència que es comprova.

b) Verificacions de l'aptitud al servei:

Es considera que hi ha un comportament adequat en relació a les deformacions, vibracions o deteriorament quan es compleix que l'efecte de les accions no supera el valor límit que estableix la normativa.

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	Límit
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

Els valors límits per a les fletxes relatives dels sostres i de la coberta són:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

I els límits per als desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

1.5 Mètodes de càlcul

Per a la determinació d'esforços en els diferents elements estructurals s'han utilitzat els postulats bàsics d'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal com es detalla més endavant.
L'anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures, aplicat tant a estructures planes com espacials.
Per a la determinació de les matrius de rigidesa de cada una de les barres de l'estructura es contemplen els dos teoremes de Mohr, relacionant tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.
En aquells casos en els que l'esveltesa de l'estructura es determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de la estructura sota les consideracions de la teoria en 2n ordre, deduint, doncs, les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial.
D'altra banda, per a la comprovació de seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS), considerant que el material treballa en règim inelàstic, contemplant d'aquesta manera la fissuració per tracció i l'elastoplasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat quart de la present. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'han utilitzat les bases de càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS) tenint present el diagrama elastoplàstic del material.

1.5.1 Formigó armat
En els Estats Límits Últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o trencament, adherència i ancoratge.
En els estats límits d'utilització, es comproven deformacions (fletxes).
Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord als coeficients de seguretat definits en l'art. 12º de la norma EHE-08 i les combinacions d'hipòtesis bàsiques definides en l'art 4º del CTE DB-SE
L'obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples, es faran d'acord a un càlcul lineal de primer ordre, és a dir, admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.
Per a l'obtenció de les sol·licitacions determinants s'obtindran els diagrames envolupants per a cada esforç.

1.5.2 Acer laminat
La comprovació dels elements metàl·lics es realitza en base a les consideracions de la normativa CTE DB-SE-A "Estructures d'acer" i la EAE-11 " Instrucció d'acer estructural" , segons mètodes elàstics i inelàstics.

1.5.3 Fusta
La comprovació dels elements de fusta es realitza en base a les consideracions de la normativa CTE DB-SE-M "Estructures de Fusta" , segons mètodes elàstics i inelàstics.

1.5.4 Obra de fàbrica
La comprovació dels elements d'obra de fàbrica es realitza en base a les consideracions de la normativa CTE DB-SE-F "Estructures de Fàbrica" , segons mètodes elàstics i inelàstics.

1.5.5 Càlculs per Ordinador
Per a l'obtenció de les sol·licitacions i les dimensions dels elements estructurals s'ha utilitzat el suport de programes informàtics d'ordinador (CYPECAD, CYPE 3D, versió 2019).
En una segona fase les dimensions així obtingudes s'han modificat manualment atenent a criteris constructius, com poden ser facilitat de muntatge, adaptació al procés d'execució, etc.

1.6 Accions considerades en els càlculs

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen en l'apartat corresponent de la present memòria.

Segons el DB-SE-AE Accions en l'edificació, les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat en els apartats 2, 3 i 4 del DB-SE-AE.

1.6.1 Accions Permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la variació de les quals en magnitud amb el temps és menyspreable, o la variació del qual és monòtona fins que s'aconsegueix un valor límit.

1.6.1.1 Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadores, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, arrebossats, enguixats, falsos sostres), reblerts (com els de terres) i equip fix.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjans.

Pel cas dels tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal com indica el DB-SE-AE, s'ha considerat la seva assimilació a una càrrega superficial equivalent uniformement repartida sobre el forjat de 0,8 kN/m^2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. En el cas que ens ocupa, amb ús d'habitatge, es considera una càrrega superficial de 1 kN/m^2. Per a la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats.

1.6.2 Accions variables

Són les accions que la seva variació en el temps no és monòtona ni menyspreable respecte al valor mig. Es contemplen dintre d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

1.6.2.1 Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici per raó del seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE.

1.6.2.2 Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1,20 m sobre la vora superior de l'element, donant lloc a un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de l'acció horitzontal s'ha determinat sobre la base de l'estipulat en la taula 3.2 del DB SE-AE.

1.6.2.3 Vent

Són les accions produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que pot expressar-se com:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

sent:

q_b= Pressió dinàmica del vent.

c_e= Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p= Coeficient eòlic o de pressió, dependent de la forma .

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE. La zona corresponent al **municipi de Rubí, Barcelona** és la C, que té el valor de **0,52 kN/m².**

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'edifici i l'altura en cada punt segons la taula 3.3 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el plànol paral·lel al vent segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

En el cas de l'edifici en qüestió, els paràmetres generals considerats són els que s'expliciten a continuació:

Zona: (29 m/s)	C
Grau d'aspresa de l'entorn considerat:	IV
Alçada màxima de l'edifici (m):	10 m
Coeficients d'exposició (c_e):	1,9 (H<=12m), 1,7 (H<=9m) 1,4 (H<=6m) 1,3 (H<=3m)
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0,52 kN/m^2
Coeficients eòlics*:	
c_p:	0.8
c_s:	-0.4

* coeficients eòlics estimats per façanes. A les cobertes s'han aplicat els coeficients eòlics corresponents i establerts en funció de la forma de l'edifici que detalla l'annexa D, apartat D.3

1.6.2.4 Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques s'han de considerar en el projecte en els casos en què s'estimi possible l'existència d'un gradient tèrmic significatiu o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura sobrepassin els valors límit de longitud (40m) que estableix la normativa per no haver de considerar accions de tipus tèrmiques.

La introducció de dos junts estructurals en el edifici dona lloc a la subdivisió del mateix en tres edificis, a partir d'ara edifici A, B i C de manera que cap de les longituds dels edificis resultants superi els 40m (màximes dimensions de l'edifici A en els dos dimensions principals 25,65 x 19,50 m, del edifici B 36,40 x 19,50 m, i de l'edifici C 36,15 x 19,50 m). Alhora, murs de contenció contigus a edifici quedaran separats del mateix amb els corresponents junts estructurals.

Per tant, considerant que cap element de l'estructura del projecte supera els 40m de longitud, **no s'ha aplicat cap acció de tipus tèrmica sobre l'estructura.**

1.6.2.5 Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

sent μ el coeficient de forma de la coberta, i $\mathbf{s_k}$ el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

L'edifici, situat a la ciutat de **Rubí, Barcelona**, es troba aproximadament a una cota topogràfica de 14 m sobre nivell de mar i en zona climàtica 2 segons la taula E.2 de DB-SE-AE.

Amb aquests valors, s'ha considerat una sobrecarrega de neu en zones desprotegides de valor $\mathbf{s_k}$**= 0.50 kN/m^2** per un factor de forma μ **=1** (cobertes amb inclinacions inferiors a 30º).

1.6.3 Estats de càrregues considerats en els forjats

L'apartat 4.2 d'aquesta memòria conté els estats de càrregues considerats en la estructura del edifici.

1.6.4 Accions accidentals

1.6.4.1 Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la "Norma de Construcció Sismorresistent: Part General y Edificació", NCSE-02.

Aquesta norma, en l'article 1.2., apartat 2º, estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el següent criteri:

D'importància moderada: són les que amb molt poca probabilitat la seva ruïna per terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.

D'importància normal: són les que la seva destrucció per terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni que la seva destrucció pugui donar lloc a efectes catastròfics.

D'importància especial: són les quals la seva destrucció per terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Segons l'anterior criteri i donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat d'**importància normal**.

No és obligatori l'aplicació de la norma:

- Si la construcció és de importància moderada
- Si l'acceleració sísmica bàsica és inferior a 0,04 g (g=acceleració de la gravetat)
- **Si la construcció és d'importància normal, té pòrtics ben travats i l'acceleració sísmica bàsica és inferior a 0,08 g**. No obstant això, la norma s'aplicarà als edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul és igual o superior a 0,08 g.

D'acord amb aquesta normativa, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura al nivell 0 i a la existència de pòrtics ben arriostrats al nivell 1 i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, **no és necessari considerar cap acció de tipus sísmic actuant sobre l'estructura.**

1.7 Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc que ha de resistir en general una estructura està definida en el CTE, document DB-SI, secció SI-6 art. 3 Taula 3.1

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado[1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120[4]		

(1) La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa *sectores de incendio* es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un *sector de incendios*, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la *resistencia al fuego* suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

(2) En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

(3) R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

(4) R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

En aquest projecte, per tractar-se d'un edifici de pública concurrència, amb alçada màxima de evacuació <=15 m, la resistència al foc que cal aplicar a la estructura al nivell 1 sobre rasant (cota +140.10, cota de carrer), és de 90 minuts (R 90). Respecte al nivell 0, nivell del camp de futbol actual, donada l'existència de una part semisoterrada, s'aplicarà una resistència al foc de la estructura de 120 minuts (R120).

En el cas de la coberta lleugera no prevista per a ser utilitzada en la evacuació dels ocupants i donat a tenir alçada respecte a la rasant exterior menor a 28m, així com als elements que sustenten exclusivament la coberta, podrà ser R30 quan la seva fallida no pugui ocasionar danys greus als edificis o establiments pròxims, ni comprometre la estabilitat d'altres parts inferiors o la compartimentació d'incendis i segons estableix el CTE DB SI. La reducció a R30 de les estructures de coberta va referida únicament a la seva estructura principal (bigues, jàsseres) mentre que a la seva estructura secundària (biguetes, corretges) no se li exigeix resistència al foc. Tot i així, les corretges del projecte que ens ocupa han sigut dimensionades per a complir R30.

Per als elements de formigó, la resistència al foc s'obté aplicant els condicionants de gruixos i recobriments establerts en l'annex 6 de la EHE-08.

Per a les estructures d'acer, s'opta per la protecció amb recobriments ignífugs suficients per a la resistència exigida.

En el cas dels taulers de fusta contra laminada, el dimensionament ja té en compte la pèrdua de secció que resulta del contacte amb el foc així com les combinacions d'accions i coeficients corresponents a situació d'incendi.

MD 2 Sustentació de l'edifici. Fonaments

La fonamentació s'adequa al DB SE-C "Cimientos" aplicant conjuntament els DB SE "Seguridad estructural" i el SE-AE "Acciones en la edificación". Per al reconeixement del terreny i de les seves característiques resistents s'ha realitzat un estudi geotècnic, el resum del qual detallem a continuació.

2.1. Característiques geotècniques del solar

Empresa realitzadora: G2-Geologia en moviment S.L.P.

Data emissió: 6 de febrer de 2018

Referència estudi: 03665

Nombre de sondeig: 2 assajos de penetració dinàmica del tipus DPSH
6 sondejos a rotació amb barrina helicoïdal
6 assajos SPT

Estrats travessats: Unitat R: **Reblert de terres abocades amb blocs de formigó.**
Es tracta de materials no aptes per a encastar-hi els fonaments. Es detecten arreu, amb un gruix, en la zona estudiada de entre 0.35m i 5m. Cal destacar que 3 dels 6 sondejos realitzats no estan en la zona de l'àmbit de actuació on es situarà el futur edifici sinó que corresponen a la zona del camp de futbol que devia ser, en el seu dia reomplerta per a generar la plataforma horitzontal del camp. En la zona on es situarà el nou edifici aquesta unitat te un gruix pràcticament constant de 0,35m a excepció de un extrem on aquesta unitat te un gruix aproximat de 1,05 cm.

Unitat A: **Argiles marrons vermelloses, amb fracció sorrenca i carbonatació dispersa, toves i humides.**
Inclouen de forma dispersa, algunes graves de tortorà. En profunditat guanyen humitat i el color s'enfosqueix.
Dins d'aquesta unitat s´ha inclòs un paquet format per sorres i graves arrodonides amb matriu argilosa que s'ha detectat al sector del S6, entre 3,2 i 5 m de profunditat. Des d'un punt de vista geotècnic en general corresponen a sòls cohesius, de consistència mitjana. Es detecta a tot el sector, per sota del rebliment (a partir de 0,35 – 5,00 m, que en la zona d'actuació es converteix en 0,35 – 1,05 m, i fins a 5,00 – 10,80 m de profunditat.

Unitat B: **Sorres heteromètriques i graves amb proporcions variables de matriu fina, parcialment consolidat.**
Els clases reconeguts corresponen a fragments arrodonits de roques carbonàtiques, roques pissarroses paleozoiques i quars. S'interpreta que correspon al basament regional, d'edat miocena. Des de un punt de vista geotècnic la unitat és assimilable a un sòl granular de compacitat molt densa.
Es detecta per sota la unitat A, a partir de 5,00 – 10,80 m de profunditat i fins a la màxima profunditat prospectada. Es coneix, per dades regionals, que la seva potència supera en escreix la desena de metres.

Dades dels estrats travessats:

Unita R, reblert:

Cohesió Cu:	0,00 Kg/cm^2
Densitat:	1,80 g/cm^3
Angle de fregament intern:	$\varphi = 24°$
E:	10,00 Kg/cm^2
Coeficient de permeabilitat terreny:	K = 5 m/dia

Unitat A, argiles marrons vermelloses:

Cohesió Cu:	0,6 Kg/cm^2
Densitat:	1,85 g/cm^3
Angle de fregament intern	φ = 25°
Coeficient de permeabilitat terreny:	K = 1 m/dia

Pressió vertical admissible:
s'adjunta taula extreta del estudi geotècnic o es mostra la tensió admissible del terreny per al cas de fonamentació superficial encastada en el nivel A
(aquest valor inclou un factor de seguretat F=3)

Unitat encastament	Ample B (m)	Ample A (m)	Qad (kg/cm2)	Assentament (mm)
A	1	1	1.5	7.2
	1	corregudes	1.22	19.2
	1.5	1.5	1.4	9.8
	1.5	corregudes	1.2	21.6
	2	2	1.4	12.2
	2	corregudes	1.2	23.4

Taula 23. Tensió admissible per sabates encastades en materials cohesius

Respectant-se aquest valors, els assentaments màxims previstos seran inferiors a 2,5 cm, segons estableix la normativa aplicable.

Estrat de recolzament de la fonamentació projectada:

Unitat A Argiles marrons vermelloses:
Nivell amb fracció sorrenca i carbonatació dispersa, toves i humides. Inclouen de forma dispersa, algunes graves de tortorà. En profunditat guanyen humitat i el color s'enfosqueix.
S'ha estudiat el perfil del terreny en la zona on súbicarà el edifici, zona que es correspon amb el tall geològic de grades i vestidors (seqüencia de tall S-6, P-2, S-5, P-1 i S-4 que es mostra a l'estudi geotècnic i on es pot veure que aquesta unitat te un gruix aproximat de entre 4 i 10 m aproximadament. Per tant tot element de fonamentació pot quedar recolzat en aquest estrat assegurant així uns assentaments no només per sobre dels admissible sinó alhora homogenis..
És molt important que la fonamentació s'encasti un mínim de 30cm en aquest substrat, Unitat A, argiles marrons vermelloses. Durant el procés d'obra es confirmarà que les cotes detallades als plànols d'estructura asseguren aquests encastament mínim de 30cm dels fonaments al estrat resistent, Unita A, argiles, comunicant a la D.F. si això no es compleix per tal de modificar cotes de fonamentació i detalls de manera que es compleixi aquest requeriment.
Destacar com la fonamentació dissenyada preveu, en el cas puntuals de dos pilars propers a la zona de la terrassa del bar que no fonamenten a la cota del camp de futbol sinó una mica per sobre, puguin necessitar de pous de fonamentació que assegurin el encanstament d'aquest fonaments en la Unitat. Aquest fet podria repetir-se al voltant de la zona del sondeig S-4.
Aquesta previsió (utilització de pous de fonamentació en cas de que la excavació no assoleixi la Unitat A, a de ser estesa a la resta d'elements de fonamentació que, assegurant així, com esmenat el encastament mínim de 30cm de tot element de fonamentació a la Unitat A.

Nivell freàtic:

Durant la realització dels treballs de camp, en febrer de 2018, es va detectar el nivell freàtic a la profunditat de 12,10 m en el sondeig S4 i de 12,20 m en el sondeig S5.

Es considera que el nivell freàtic pot assolir els 11m de profunditat per oscil·lacions estacionals o variacions no substancials de les condicions de contorn.
fins a la profunditat màxima estudiada de 4,10 m.
A més a més de la profunditat a la que s'ha detectat el nivell freàtic, s'ha determinat, mitjançant la analítica realitzada a **l'aigua freàtica, que segons EHE aquesta no es agressiva vers al formigó.**

Ripabilitat i excavabilitat:

No es preveuen problemes de ripabilitat per realitzar l'excavació del nivell superficial de reblert ni per a la Unitat A. Aquesta excavació, tot i que de poca profunditat, es podrà realitzar amb mitjans convencionals (retro-excavadora de potència mitjana o pantalladora).

Agressivitat del sòl:

No s'han detectat indicis que el terreny natural pugui contenir sulfats o resultar agressiu vers al formigó. Les analítiques realitzades indiquen que el terreny no conté sulfats solubles que puguin resultar agressius al formigó, segons EHE.

A més, les analítiques realitzades indiquen que **el terreny no conté sulfats solubles que puguin resultar agressius al formigó**, segons EHE.

Expansivitat dels materials:

Els materials descrits **no presenten indicis d'expansivitat o col·lapse**.

Sismicitat: Tipus de terreny: Segons la norma NCSE-02, el terme municipal de Roquetes presentaria uns valors de:

Acceleració sísmica bàsica pel municipi de Rubí, Barcelona: a_b=0.04g
Coeficient d'influència: K=1
Coeficient adimensional de risc, construccions de importància normal ρ= 1

El coeficient del terreny mitjà per a les unitats litològiques detectades es de:

Reblert, Nivell A: Tipus de sol III, coeficient C=1,60

Cotes previstes de profunditat de fonaments

Als plànols d'estructura del projecte executiu es detallen les cotes de fonamentació estimades.
Tot i així, és molt important confirmar que la fonamentació s'encasta un mínim de 30cm en la Unitat A, argiles marrons vermelloses. Durant el procés d'obra es confirmarà que les cotes detallades als plànols d'estructura asseguren aquests encastament mínim de 30cm dels fonaments al estrat resistent, nivell rocós, comunicant a la D.F. si això no es compleix per tal de modificar cotes de fonamentació i detalls de manera que es compleixi aquest requeriment..

2.2. Descripció tipològica del sistema de fonamentació.

El dimensionat de la fonamentació es realitzarà respectant les indicacions de l'informe geotècnic amb referència nº 03665 realitzat per l'empresa G2-Geologia en moviments S.L.P.. Aquest informe recomana, sempre que s'asseguri que tot element de fonamentació queda recolzat en el mateix nivell, el **recolzament de la fonamentació en la Unitat A, argiles marrons vermelloses, fent que la base de la fonamentació resti encastada en aquest nivell un mínim de 30 cm.**
En el cas de que la excavació prevista, en alguna zona puntual, no asseguri aquest encastament es faran servir pous de fonamentació sota sabates.
.

S'ha calculat i dissenyat una fonamentació del tipus superficial, recolzada en aquesta Unitat 'A', amb sabates corregudes de formigó armat sota murs de soterrani i/o contenció i sabates aïllades de formigó armat sota pilars. Un sistema de riostres completa i tanca la fonamentació del edifici fent-la estable front a esforços horitzontals. Als plànols d'estructura es detalla la geometria i l'armat de la fonamentació.
Destacar, com es detallarà en l'apartat de elements de contenció, com en el cas de la excavació de terres per a la execució dels murs de contenció i/o de soterrani, aquesta es construirà per trams no majors a 2m en la zona propera al carrer del Penedés, principalment en la zona cap al carrer 25 de setembre). La D.F. detallarà el procés constructiu de la fonamentació, que podem resumir en: la execució prèvia de tots aquells elements de fonamentació allunyades del carrer i que permetin realitzar la excavació del terreny sense risc de inestabilitzacions, per procedir després a posteriori, i per trams, a executar la fonamentació i els murs a tocar del C/Penedés, fonamentació que a més a més anirà quedant travada a la fonamentació ja prèviament executada mitjançant el seguit de riostres, riostres disposades en aquesta zona cada 4m per a contribuir a l'estabilització dels trams que vagin sent executats

Els plànols d'estructura del projecte executiu detallen geometria, armat i detalls constructius de tot element de fonamentació.

Cotes previstes per a base de fonaments: segons plànols d'estructura, a confirma en obra pel tar de assegurar un encastament mínim dels fonaments de 30 cm en la Unitat A, argiles marrons vermelloses.

Dimensionat i armadura de la fonamentació: A quedat definida als plànols d'estructura del projecte executiu (plànol fonamentació i detalls corresponents).

Al tractar-se de fonamentació superficial s'ha tingut en compte tot l'esmentat en el capítol 4 del DB SE-C..

TIPOLOGIA
S'ha dissenyat una fonamentació superficial mitjançant sabates corregudes i/ó aïllades.
La fonamentació es completa amb riostres que generen retícules de rectangles o quadrats per tal de assegurar la estabilitat horitzontal de la fonamentació.

VERIFICACIONS ESTATS LÍMIT ÚLTIMS:
A. Enfonsament:
Els valors màxims considerats per fer el dimensionat dels elements de fonamentació són els descrits a l'apartat 2.1 de la present memòria.

S'han respectat aquests valors, dimensionat una fonamentació que en cap cas superi la tensió de transmissió de càrregues al terreny recomanada per el estudi geotècnic, evitant d'aquesta manera la fallida de la fonamentació per enfonsament.

B. Desplaçament:
La geometria compacta de la fonamentació, disposada en planta formant rectangles i/o quadrats tancats, eviten els possibles desplaçaments horitzontals de la fonamentació i del edifici.

C. Bolcada
La geometria en planta del edifici dissenyant el fa estable enfront a la bolcada. Destacar en aquest cas la seva baixa esveltesa i gran extensió en planta que fan que, acompanyat amb la trava prevista mitjançant riostres, cap element de fonamentació i/o contenció, com després es veurà, pugi volcar.

D. Estabilitat global:
S'ha tingut en compte en el dimensionat de la fonamentació la morfologia del terreny i la situació geogràfica d'aquest, tal i com descriu l'informe geotècnic, per tal de preveure una fallada per aquest concepte.

E. Capacitat estructural del fonament:
L'element de fonamentació ha sigut dimensionat tant per evitar transmetre al terreny carregues superiors a les admissibles com perquè compleixi tot el requisits establerts en la normativa corresponent (EHE-08).

VERIFICACIONS ESTATS LÍMIT DE SERVEI:
A. Moviments terreny admissibles per l'edifici a construir
Les càrregues que el edifici transmetrà al terreny a través de la fonamentació superficial son molt homogènies (i es queden per sota de l'admissible del terreny), per tant, es preveu que els assentaments provocats siguin similars entre ells, a part de ser inferiors als màxims indicats al geotècnic. Està previst que tot element de fonamentació acabi recolzat en un únic i mateix estrat, en aquest cas, Unitat A. Així doncs no es superarà la distorsió angular màxima permesa per la normativa.

B. Moviments induïts al terreny no afecten construccions veïnes
La fonamentació ha sigut dimensionada per no transmetre càrregues excessivament elevades al terreny. Per tant, ni per tipologia d'edifici ni de fonamentació podrà produir cap efecte a les construccions veïnes.

2.3. Accions sobre la fonamentació

Les accions utilitzades pel dimensionat de la fonamentació queden descrites en l'apartat corresponent de l'estat de càrregues del capítol de sistema estructural, apartat d'estructura, de la present memòria i han estat definides segons l'apartat 3.3.2.1 de DB-SE 'Acciones en la Edificación'.
Els valors de càlcul per obtenir les sol·licitacions de la fonamentació s'obtenen assignant el valor de la unitat a tots els coeficients parcials d'accions permanents i variables desfavorables i valor nul (zero) als coeficients de les accions favorables, tant en les situacions persistents, transitòries com extraordinàries. En aplicació de l'expressió 4.3 del DB-SE Bases de Càlcul:

$$(\Sigma\ \gamma_G \times \mathbf{G}_K\ ) + (\gamma_{Q,1} \times \mathbf{Q}_{K,1}\ ) + (\Sigma\ \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times \mathbf{Q}_{K,i}\ )$$

Accions sísmiques:
La construcció prevista disposa de pòrtics ben arriostrats entre sí en totes les direccions. Donat que, segons la situació geogràfica acceleració sísmica bàsica pel municipi de Rubí es de a_b=0.04g, inferior a 0.08g, segons prescripcions de la norma sismorresistent NCSE-02, per al dimensionat de l'edifici, no cal tenir en compte les accions sísmiques.

2.4. Característiques dels materials

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT (HA-25/IIa)
Tal i com indica l'informe geotècnic la Unitat A, argiles marrons vermelloses, (nivell de recolzament de la fonamentació) no és agressiu vers al formigó, segons els assajos realitzats i atenent a la norma EHE-08.

No es preveuen tampoc problemes derivats de la agressió del aigua vers als fonaments, donat a que, per una banda, el nivell freàtic ha sigut detectat a molta profunditat, i per l'altra els assajos realitzat a les mostres extretes ho descarten.

Així doncs el formigó estructural utilitzat per els elements de fonamentació (soterrats) pot ser (tal i com es descriu a la normativa vigent EHE-08):

HA-25/IIa

Acer:
- Límit elàstic: 510 N/mm²
- Tipus d'acer: B-500 S
- Control acer: NORMAL

Formigó:
- Resistència característica, als 28 dies: 25 N/mm²
- Resistència característica, als 7 dies: 17 N/mm²
- Ciment: CEM I – 42.5
- Àrids: Classe: rodada

  Grandària màxima: 12-20 mm (segons plànols)
- Additius: No s'admeten sense autorització explícita de la Direcció Facultativa

Dosificació per metre cúbic:	Ciment:	$\geq$275 kg/m^3
	Relació aigua/ciment:	$\leq$0,6

Docilitat: Consistència plàstica/tova segons plànols

Assentament en con d'Abrams: segons plànols

Compactació: Per vibrat normal

Recobriments: Els recobriments mínims estaran en funció de la R /REI, el tipus d'element i la seva posició al projecte. Als plànols s'especifiquen els recobriments necessaris.

Control de formigó: Normal

Nombre de sèries de provetes per assaig: Una sèrie

Nombre de provetes per sèrie: .....Sis unitats

Freqüència d'assajos:.....Cada unitat de formigonat

Tipus de provetes: .....Cilíndriques, de 15 cm, h=30 cm

Edat de ruptura: .....2 Uts. a 7 dies
3 Uts. a 28 dies
2 Uts. a reserva

Assaig sistemàtic del Con d'Abrams, Tolerància + 2 cm.

La modificació d'una d'aquestes dades haurà de ser aprovada expressament per la Direcció Facultativa.

Dimensionat i armadura de l'estructura de formigó armat: Veure indicacions segons plànols projecte (plànol de planta i detalls corresponents).

2.5. Hipòtesis i combinacions a considerar al càlcul

- COEFICIENTS DE SEGURETAT PARCIALS (veure taula 2.1 SE-C)

RESUM TAULA 2.1 PER SITUACIÓ DE DIMENSIONAT PERSISTENT O TRANSITÒRIA:

	MATERIALS		**ACCIONS**	
ENFONSAMAMENT	$\gamma_{R=3}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$
LLISCAMENT	$\gamma_{R=1.5}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$
VOLC (ESTABILITZADOR)	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=0.9}$	$\gamma_{F=1}$
VOLC (DESESTABILITZADOR)	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1.8}$	$\gamma_{F=1}$
ESTABILITAT GLOBAL	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1.8}$	$\gamma_{E=1.8}$	$\gamma_{F=1}$
CAPACITAT ESTRUCTURAL	**(*)**	**(*)**	$\gamma_{E=1.6}$	$\gamma_{F=1}$

RESUM TAULA 2.1 PER SITUACIÓ DE DIMENSIONAT EXTRAORDINÀRIA:

	MATERIALS		**ACCIONS**	
ENFONSAMAMENT	$\gamma_{R=2}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$
LLISCAMENT	$\gamma_{R=1.1}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$
VOLC (ESTABILITZADOR)	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=0.9}$	$\gamma_{F=1}$
VOLC (DESESTABILITZADOR)	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1.2}$	$\gamma_{F=1}$
ESTABILITAT GLOBAL	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1.2}$	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$
CAPACITAT ESTRUCTURAL	**(*)**	**(*)**	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$

(*) S'apliquen els coeficients corresponents als DB relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o a la instrucció EHE-08 (veure coeficients en l'apartat de la memòria d'estructura).

- HIPÒTESIS DE CÀLCUL

A. ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

ESTABILITAT

$$\mathbf{E_{d,dst} \leq E_{d,stb}}$$

$\mathbf{E_{d,dst}}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores
$\mathbf{E_{d,stb}}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

RESISTÈNCIA

$$\mathbf{E_d \leq R_d}$$

$\mathbf{E_d}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions
$\mathbf{R_d}$ valor de càlcul de la resistència del terreny

$$\mathbf{E_d} = \gamma_E \times \mathbf{E}\ (\gamma_F \times \mathbf{F_{repr}}\ ;\ \mathbf{X_K} / \gamma_M\ ;\ \mathbf{a_d})$$

$\mathbf{F_{repr}}$ valor representatiu de les accions que intervenen a la situació de dimensionat considerada

$\mathbf{X}_K$ valor característic dels materials
$\mathbf{a}_d$ valor càlcul de les dades geomètriques
γ_E coeficient parcial per l'efecte de les accions (segons taula 2.1)
γ_F coeficient parcial per les accions (segons taula 2.1)
γ_M coeficient parcial per les propietats dels materials (segons taula 2.1)

$\mathbf{R}_d = (1/\gamma_R) \times \mathbf{R} (\gamma_F \times \mathbf{F}_{repr} ; \mathbf{X}_K / \gamma_M ; \mathbf{a}_d)$

γ_R coeficient parcial de resistència (segons taula 2.1)

B. ESTATS LÍMIT DE SERVEI

DISTORSIÓ ANGULAR
$\mathbf{B}_{AB} = \boldsymbol{\delta} \times \mathbf{S}_{AB} / \mathbf{L}_{AB}$

DISTORSIÓ HORITZONTAL
$\mathbf{E}_{AB} = \boldsymbol{\delta} \times \mathbf{S}_{AB} / \mathbf{L}_{AB}$
- LIMITACIÓ DE LES DEFORMACIONS

A. VALORS LÍMIT DISTORSIÓ ANGULAR DB SC (taula 2.2.):

- Estructures isostàtiques i murs contenció	**B**< 1/300
- Estructures reticulades amb envans de separació	**B**< 1/500
- Estructures de panells prefabricats	**B**< 1/700
- Murs de càrrega sense armar amb flexió còncava cap a dalt	**B**< 1/1000
- Murs de càrrega sense armar amb flexió còncava cap a baix	**B**< 1/2000

B. VALORS LÍMIT DISTORSIÓ HORITZONTAL DB SC (taula 2.3.):

- Murs de càrrega	**B**< 1/2000

C. VALORS LÍMIT VIBRACIONS ESTACIONARIES DB SC:

- Vibracions horitzontals al pis més alt < 5mm/s
- Vibracions verticals a centre de forjat < 10mm/s

2.6 Mètodes de càlcul i programes de càlcul utilitzats

Les accions que es sol·liciten a cada un dels elements que composen la fonamentació, estan d'acord amb el que dicta el CTE-DB-SE-EA, tant al que es refereix a càrregues gravitatòries i d'ús, com al que es refereix a accions eòliques, accions sísmiques, empentes de terreny, accions tèrmiques, etc.

El procés de càlcul dels esforços que l'estructura transmet de les esmentades accions en cada un dels elements de fonamentació, s'ha efectuat amb ordinador, segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global mitjançant els programes informàtics CYPECAD-ESPACIAL (versió 2019, i/o WINEVA (versió 7).

Tots els elements de formigó armat que composen la fonamentació han sigut calculats d'acord amb la vigent NBE-EHE-08: "Instrucción de Hormigón Estructural"- considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint el mètode de càlcul en ruptura.

MD 3 Contencions

3.1 Descripció tipològica del sistema de contencions

A la parcel·la ha sigut necessària la incorporació de murs de soterrani i de contenció de terres per salvar principalment el desnivell de la cota prevista de acabat del nivell inferior de l'edifici, nivell 0 coincident amb el nivell del camp de futbol existent i la cota de carrers que l'envolten.
Es preveuen contencions de terres variables des de aproximadament 200 cm centímetres i fins a una alçada màxima de contenció de 380 cm. Prèvia execució dels murs de contenció es notificarà a la D.F. la existència de contencions de terres superiors a les representades als plànols de fonamentació i detalls de murs, per tal de revisar/proposar les solucions de contenció més adients a les noves cotes de contenció detectades, si fos el cas.

Els murs i les seves sabates es construiran per trams, en "obert", i deixant, sempre que això sigui viable, el terreny amb els seu talús natural. Una vegada executats es procedirà a la impermeabilització i reomplert del trasdos dels murs.

Destacar, la excavació de terres per a la execució dels murs de contenció i/o de soterrani a tocar de límit de parcel·la o carres contigus. Son aquests **murs que es construirà per trams no majors a 2m,** principalment en la zona propera al carrer del Penedés, principalment en la zona cap al carrer 25 de setembre). La D.F. detallarà el procés constructiu de la fonamentació, que podem resumir en: la execució prèvia de tots aquells elements de fonamentació allunyades del carrer i que permetin realitzar la excavació del terreny sense risc de inestabilitzacions, sempre respectant una distància major o igual a 4 m del carrer, per procedir després a posteriori, i per trams, a executar la fonamentació i els murs a tocar del C/Penedés, fonamentació que a més a més anirà quedant travada a la fonamentació ja prèviament executada mitjançant el seguit de riostres, riostres disposades en aquesta zona cada 4m per a contribuir a l'estabilització dels trams que vagin sent executats.

Als plànols d'estructura del projecte executiu queden descrits els murs de contenció i/o soterrani, detallant geometria i armat dels propis murs i de les seves sabates. Els murs de contenció seran de formigó armat segons es detallarà als plànols d'estructura i la seva fonamentació (sabates corregudes) seran de formigó "in situ" encofrades contra el terreny natural.

Com a talús previst per l'execució dels murs es deixarà el necessari per procedir després a un reomplert del trasdós bàsicament amb material granular ben compactat per tal d'evitar deformacions dels paviments superiors.
Tot i així, es preveu omplir el trasdós dels murs amb grava-ciment a les zones amb paviment exterior superior.

Cotes previstes per a base de fonaments/elements de contenció: Queden definits als plànols d'estructura del projecte executiu (plànol fonamentació, murs i detalls corresponents).

Dimensionat i armadura de les contencions: Queda indicada als plànols d'estructura del projecte executiu (plànols de fonamentació, murs i detalls corresponents).

A tots els murs es generaran juntes de retracció (<10m) que poden coincidir amb les juntes de formigonat i si és el cas es faran juntes de dilatació (<=20m).

Al tractar-se de sistema de contenció de terres (murs) en el seu dimensionat s'ha fet segons l'esmentat al capítol 6 del DB SE-C:

VERIFICACIONS ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

A. Estabilitat
Tots els murs s'han dimensionat perquè siguin estables.
B. Capacitat estructural de l'element
Tots els murs s'han dimensionat i s'armaran segons la normativa corresponent (EHE-08) perquè siguin estructuralment resistents. S'ha estimat l'esforç màxim tant de tallant com de moment flector i s'ha dimensionat el gruix i armat del mateix per poder suportar aquests esforços.
C. Fallada combinada del terreny i l'element estructural
S'ha comprovat que els murs compleixen totes les verificacions front a qualsevol tipus de fallada.

VERIFICACIONS ESTATS LÍMIT DE SERVEI

A. Moviments o deformacions de l'estructura de contenció que puguin causar col·lapse o afectar a l'aparença de la pròpia estructura o d'estructures o serveis pròxims:
S'ha comprovat que els moviments estiguin dins els límits establerts i que no puguin causar afectacions al seu entorn.

B. Possibles filtracions d'aigua a través de l'element
El poder construir tots els murs "en obert" permet controlar l'execució de les impermeabilitzacions i drenatges en el trasdós per tal d'evitar que l'aigua traspassi l'element de contenció. Majoritàriament en el cas de mur d'urbanització, es preveuran drenatges que permetin el traspàs intencionat de l'aigua del trasdós al intradós per tal d'alliberar càrrega als murs.
C. Afecció del nivell freàtic en l'entorn immediat amb efecte sobre edificis pròxims.
L'informe geotècnic no ha detectat el nivell freàtic. Per tant, no es preveuen efectes d'afectació del nivell freàtic sobre edificis pròxims donat a que la nova fonamentació quedarà per sobre del nivell freàtic.

3.2 Accions sobre els elements de contenció

Les sobrecàrregues a utilitzar pel dimensionat dels elements de contenció queden descrites en l'apartat corresponent de l'estat de càrregues del capítol de sistemes estructurals, estructura, han estat definides segons l'apartat 2 i 3 de DB-SE 'Acciones en la Edificación'. Per a obtenir els valors de les empentes s'ha utilitzat els valors d'un replè al trasdós de graves (drenants) i els valors donats per l'informe geotècnic de cada un dels estrats a suportar (veure dades en l'apartat de resum de geotècnic de la memòria de fonaments).
Com a sobrecàrrega addicional d'us sobre les terres es considerarà la càrrega superficial de 2,00 Kn/m^2.
En aquest cas al fer els murs en "obert" i poder resoldre al trasdós un bon drenatge no caldrà considerat accions de l'aigua sobre les contencions.
En cap cas es considerarà l'empenta passiva en el dimensionat dels murs (ni els de soterrani ni els de contenció).

Els valors de càlcul per obtenir les sol·licitacions dels elements de contenció s'obtenen assignant el valor de la unitat a tots els coeficients parcials d'accions permanents i variables desfavorables i valor nul (zero) als coeficients de les accions favorables, tant en les situacions persistents, transitòries com extraordinàries. En aplicació de l'expressió 4.3 del DB-SE Bases de Càlcul:

$$(\Sigma\ \gamma_G \times \mathbf{G}_K) + (\gamma_{Q,1} \times \mathbf{Q}_{K,1}) + (\Sigma\ \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times \mathbf{Q}_{K,i})$$

CÀLCUL EMPENTA ACTIVA ($\boldsymbol{\sigma}_A$)I EMPENTA PASSIVA ($\boldsymbol{\sigma}_p$) DEL TERRENY:

Segons la hipòtesi de Rankine:

$$\boldsymbol{\sigma}_A = \mathbf{K}_A \times \boldsymbol{\sigma}_v' - 2\,\mathbf{c}' \times \sqrt{\mathbf{K}_A}$$
$$\boldsymbol{\sigma}_p = \mathbf{K}_p \times \boldsymbol{\sigma}_v' + 2\,\mathbf{c}'' \times \sqrt{\mathbf{K}_p}$$

$\boldsymbol{\sigma}_v'$ valor de la tensió efectiva vertical, depèn de la densitat del terreny ($\boldsymbol{\gamma}'$) i l'alçada dels punt considerat ($\mathbf{z}$).

$$\boldsymbol{\sigma}_v' = \boldsymbol{\gamma}' \times \mathbf{z}$$

$\mathbf{K}_A$ valor del coeficient d'empenta activa que depèn de les dades dels terreny i la geometria del mur
(angle de fregament intern del sòl ($\boldsymbol{\Phi}_{rad}$), angle del trasdós del mur, angle del talús superior i angle de fregament mur-terreny($\boldsymbol{\delta}$))
En el cas d'un mur vertical, el terreny superior horitzontal i $\boldsymbol{\delta}$=0:

$$\mathbf{K}_a = tg^2\,(\Pi/4 - \boldsymbol{\Phi}_{rad}'/2)$$

$\mathbf{K}_p$ valor del coeficient d'empenta passiva que depèn de les dades del terreny i la geometria del mur
(angle de fregament intern del sòl ($\boldsymbol{\Phi}_{rad}$), angle del trasdós del mur, angle del talús superior i angle de fregament mur-terreny ($\boldsymbol{\delta}$))
En el cas d'un mur vertical, el terreny superior horitzontal i $\boldsymbol{\delta}$=0:

$$\mathbf{K}_p = tg^2\,(\Pi/4 + \Phi_{rad}'/2)$$

$\mathbf{c}'$ valor de la cohesió del sòl

CÀLCUL EMPENTA DE SOBRECÀRREUGES SUPERIORS:

Una càrrega superior sobre el terreny es substitueix per un gruix de terres equivalent

$$\mathbf{H}_e = q / \boldsymbol{\gamma}'$$
$$\boldsymbol{\sigma}_H = \mathbf{K} \times \boldsymbol{\gamma}'' \times \mathbf{H}_e$$

Accions sísmiques:
No s'han considerat.

HIPÒTESIS DE CÀLCUL

Els coeficients de seguretat parcials pel dimensionat del sistema de contencions projectat tenen en compte els esmentats en la taula 2.1 del DB SE-C (veure punt corresponent de la memòria de fonaments).

Pel que fa als moviments i vibracions tinguts en compte pel dimensionat del sistema de contencions projectat s'ha aplicat l'apartat 2.4.3 del DB SE-C (veure punt corresponent de la memòria de fonaments).

3.3 Característiques dels materials

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT (HA-25/IIa)
Tal i com indica l'informe geotècnic la Unitat A, argiles marrons vermelloses, (nivell de recolzament de la fonamentació) no és agressiu vers al formigó, segons els assajos realitzats i atenent a la norma EHE-08.

No es preveuen tampoc problemes derivats de la agressió del aigua vers als fonaments, donat a que, per una banda, el nivell freàtic ha sigut detectat a molta profunditat, i per l'altra els assajos realitzat a les mostres extretes ho descarten.

Així doncs el formigó estructural utilitzat per els elements de fonamentació (soterrats) pot ser (tal i com es descriu a la normativa vigent EHE-08):

HA-25/IIa

Acer:
- Límit elàstic: 510 N/mm²
- Tipus d'acer: B-500 S
- Control acer: NORMAL

Formigó:
- Resistència característica, als 28 dies: 25 N/mm²
- Resistència característica, als 7 dies: 17 N/mm²
- Ciment: CEM I – 42.5
- Àrids: Classe: rodada

  Grandària màxima: 12-20 mm (segons plànols)
- Additius: No s'admeten sense autorització explícita de la Direcció Facultativa

Dosificació per metre cúbic:	Ciment:	$\geq$275 kg/m^3
	Relació aigua/ciment:	$\leq$0,6

Docilitat: Consistència plàstica/tova segons plànols

Assentament en con d'Abrams: segons plànols

Compactació: Per vibrat normal

Recobriments: Els recobriments mínims estaran en funció de la R /REI, el tipus d'element i la seva posició al projecte. Als plànols s'especifiquen els recobriments necessaris.

Control de formigó: Normal

Nombre de sèries de provetes per assaig: Una sèrie

Nombre de provetes per sèrie: .....Sis unitats

Freqüència d'assajos:.....Cada unitat de formigonat

Tipus de provetes: .....Cilíndriques, de 15 cm, h=30 cm

Edat de ruptura: .....2 Uts. a 7 dies
3 Uts. a 28 dies
2 Uts. a reserva

Assaig sistemàtic del Con d'Abrams, Tolerància + 2 cm.

La modificació d'una d'aquestes dades haurà de ser aprovada expressament per la Direcció Facultativa.

Dimensionat i armadura de l'estructura de formigó armat: Veure indicacions segons plànols projecte (plànol de planta i detalls corresponents).

La modificació d'una d'aquestes dades haurà de ser aprovada expressament per la Direcció Facultativa.

Dimensionat i armadura de l'estructura de formigó armat: Veure indicacions segons plànols projecte (plànol de planta i detalls corresponents).

3.4 Mètode de càlcul i programes de càlcul utilitzats

El procés de càlcul dels esforços i moviments dels elements de contenció, s'efectua amb ordinador, segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global mitjançant els programes informàtics CYPECAD-ESPACIAL (versió 2019) i WINEVA (versió 7). Paral·lelament s'han efectuat comprovacions manuals, sempre contrastant els resultats obtinguts.

MD 4 Estructura

4.1 Descripció tipològica del sistema estructural

L'estructura proposada respon als requeriments funcionals i formals del projecte. El projecte contempla la execució d'un edifici de dos nivells d'alçada (tres en una petita zona on es situa un altell d'instal·lacions), amb l'objectiu de albergar les instal·lacions necessàries que donin servei al existent camp de futbol. Alhora està prevista la construcció de una grada annexa al camp coberta parcialment per la pròpia coberta del edifici projectat. El programa es completa amb zona de bar, terrassa i sales administratives, de juntes i sala polivalent.

Es tracta per tant d'un edifici amb categories d'us principal C1 i C3, categories de pública concurrència. En la actualitat existeix un desnivell de fins a 4 metres entre el camp de futbol i el carrer Penedès contigu. Es aquí on s'ubicarà el edifici, que preveu una excavació parcial del terreny per a poder situar el nivell inferior, nivell 0 previst a cota del camp de futbol actual, així com situar les grades que acabaran comunicant el nivell del camp de futbol amb el del carrer Penedès.

La dimensió allargada de l'edifici amb una longitud total aproximada de quasi 100 m ens va fer optar per la introducció de dos junts estructurals que separen el edifici en tres, edifici A de dimensions 25,65 x 19,50 m, edifici B de dimensions 36,40 x 19,50 m i edifici C de dimensions 36,15 x 19,50 m.

L'estructura dissenyada es planteja, al nivell inferior bàsicament de formigó "in situ" i sobre rasant de fusta amb estructura vertical metàl·lica.

Per tant, al nivell 0 inferior s'ha plantejat com a estructura vertical, pilars de formigó armat resseguint una trama que s'ha volgut plantejar lo mes homogènia possible, amb filades de pilars cada 4m. Completen la estructura vertical murs de formigó 'in situ' a les zones sota rasant, zones semisoterrades com la que ens ocupa. Com a estructura horitzontal, forjats de prelloses petensades alleugerides i lloses massisses de formigó armat.

La estructura de la coberta, o el sostre del nivell 1, es una coberta lleugera que te com a elements principals bigues de fusta laminada de cantell variable, situades seguint la retícula inferior de 4m, es a dir, separades entre elles aquest 4m de llum. Entre elles biguetes de fusta laminada i com a entrebigat panell sandwich lleuger.

Detallem a continuació els elements principals de la estructura.

- SUPORTS, estructura vertical:
Nivell 0: Pilars de formigó armat executats "in situ". Es plantegen amb nusos rígids tant a la unió amb la fonamentació com al forjat superior cada forjat.
Nivell 1: Pilars metàl·lics, perfils HEB-200.
Completen la estructura vertical murs de formigó 'in situ', murs de soterrani.

Veure als plànols d'estructura la informació complementària sobre el dimensionat, armat i resolució constructiva de la estructura vertical (plànols de planta, quadre de pilars, detalls de murs i altres detalls corresponents).

- FORJATS:
Sostre de nivell 0.

- Forjats de prelloses petensades alleugerides de cantell total 30cm (7cm de prellosa, més 18cm de alleugeriment de poliestirè expandit i 5mc de capa de compressió superior).
- Lloses massisses de formigó armat, de cantell 30 cm les interiors i 25 cm les exteriors).

Sostre de nivell 1, altell d'instal·lacions.

- Forjats de xapa col·laborant h igual a 100+60 mm, amb xapa galvanitzada de 1 mm de gruix plegada formant greques de 100 mm d'alçada. Es un forjat que salvarà la llum de 4 m entre pilars i disposa d'armat inferior, 1 diàmetre 16mm en cada greca i com a armat base superior un diàmetre 6mm en retícula de 15x15cm, mes reforços d'armat en zona de negatius segons plànols d'estructura corresponents.

Sostre de nivell 1, coberta.

- Panell sandwich alleugerit sobre biguetes de fusta de secció 10x200 mm, biguetes que salven la llum de 4 m existent entre les bigues principals de fusta laminada.

Grades exteriors;

- Grades prefabricades de formigó pretensat en forma de 'L', de cantell 10 cm, disposades salvant la llum de 4m.

Veure als plànols d'estructura detalls de tipus de sostre i armat dels mateixos, així com altres detalls constructius.

- JÀSSERES:

Sostre de nivell 0.

- Jàsseres planes de formigó 'in situ' disposades salvant la llum de 4 metres entre pilars, de dimensió 60x30cm, armades segons plànols d'estructura son les jàsseres de recolzament de les prelloses pretensades.
- Nervis plans, embeguts en el cantell de les lloses de formigó armat, amb geometria i armat segons plànols de projecte.
- A la zona de grades trobem jàsseres de cantell, de dimensions 40x50 cm disposades inclinades per recolzar les grades prefabricades i fins a canviar la trajectòria a horitzontal al trobar-se amb el sostre del nivell 0. Existeixen també algunes jàsseres de cantell al sostre del nivell 0, allà on s'ha requerit per càlcul.
- Lloses massisses de formigó armat, de cantell 30 cm les interiors i 25 cm les exteriors).

Sostre de nivell 1, altell d'instal·lacions:

- Jàsseres metàl·liques, perfils IPN-300 i IPN-360 segons els casos.

Sostre de nivell 1, Coberta:

- Bigues de fusta contralaminada de cantell variable, disposades cada 4 metres i recolzades sobre pilars metàl.lics. En el cas de l'edifici A i l'edifici B, les bigues tenen base de 20 cm i cantell variable de 40 fins a 100 cm, i en el cas de l'edifici C, amb voladiu per cobrir parcialment les grades, les bigues tenen base de 24 cm i cantell variable de 60 fins a 140 cm.

Bigues d'arriostrament al nivell 1:

- Bigues metàl·liques, perfils HEB-160.

Veure als plànols d'estructura geometria i armat de les jàsseres de formigó, i detalls complementaris tant en el cas de les bigues de formigó com les metàl·liques i de fusta.

- SOLERES:

Soleres de 15 cm de cantell, amb armat superior #1Ø8c.20x20. En el cas de les soleres exterior a tocar de murs de contenció es preveu que aquestes augmenten de cantell a 20cm i disposen també d'armat inferior en la zona del trasdos dels murs executats, salvant la distància entre el mur de contenció i el terreny original no alterat, per tal de evitar assentaments en la zona de nova aportació de terres.

Veure als plànols d'estructura geometria, armat i detalls complementaris.

- ESCALES:

Lloses massisses de formigó amb cantell variable (28cm el cas de les escales de gran llum del doble espai, i de 20 i 18 cm dos escales més que salven trams de molt menor llum.

Veure als plànols d'estructura geometria, armat i detalls complementaris.

4.2 Estat de càrregues

Estats de càrregues previstos pel càlcul de l'estructura segons DB-SE-AE :

- CÀRREGUES SUPERFICIALS PER ZONES:

SOLERA EXTERIOR
CATEGORIA D'US: C1/C3, pública concurrència
Tipus de forjat: Solera

Cantell total..... 15 cm

G-Pes propi	3.75 kN/m²	-
G-Càrregues permanents.....	3.00 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	-	-
Q-Sobrecàrrega d'ús	3.00 / 5.00 kN/m²	4 kN
Q-Sobrecàrrega de neu.....	0.50 kN/m²	-
TOTAL.....	10.25 / 12.25kN/m²	4 kN

SOLERA INTERIOR
CATEGORIA D'US: C1/C3, pública concurrència, gimnàs, magatzem
Tipus de forjat: Solera

Cantell total..... 15cm

G-Pes propi	3.75 kN/m²	-
G-Càrregues permanents.....	1.00 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	1.00 kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús	5.00 / 3.00 kN/m²	4/5 kN
Q-Sobrecàrrega de neu.....	-	-
TOTAL.....	10.75 / 8.25 kN/m²	4/5 kN

SOLERA INTERIOR
CATEGORIA D'US: B, administratiu
Tipus de forjat: Solera

Cantell total..... 15cm

G-Pes propi	3.75 kN/m²	-
G-Càrregues permanents.....	1.00 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	1.00 kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m²	2 kN
Q-Sobrecàrrega de neu.....	-	-
TOTAL.....	7.75 kN/m²	2 kN

GRADES EXTERIORS
CATEGORIA D'US: C3
Tipus de forjat: Lloses prefabricades de formigó en forma de 'L'

Cantell total..... 10cm

G-Pes propi	3.25 kN/ml	-
G-Càrregues permanents.....	0.50 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	- kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m²	5 kN
Q-Sobrecàrrega de neu.....	0.50 kN/m²	-
TOTAL.....	9.25 kN/m²	5 kN

SOSTRE NIVELL 0, EXTERIOR
CATEGORIA D'US: C1 / C3
Tipus de forjat: Lloses massisses de formigó armat

Cantell total..... 25 cm

G-Pes propi	6.25 kN/ml	-
G-Càrregues permanents.....	2.50 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	- kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús	3.00 / 5.00 kN/m²	4/5 kN
Q-Sobrecàrrega de neu.....	0.40 kN/m²	-
TOTAL.....	12.15 /14.15 kN/m²	4/5 kN

SOSTRE NIVELL 0, INTERIOR
CATEGORIA D'US: C1 / C3
Tipus de forjat: Lloses massisses de formigó armat

Cantell total..... 30 cm

G-Pes propi	7.50 kN/ml	-
G-Càrregues permanents.....	1.00 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	1.00 kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús	3.00 / 5.00 kN/m²	4/5 kN
Q-Sobrecàrrega de neu.....	- kN/m²	-
TOTAL	12.50 /14.50kN/m²	4/5 kN

SOSTRE NIVELL 0, INTERIOR
CATEGORIA D'US: C1 / C3
Tipus de forjat: Prellosa pretensada alleugerida

Cantell total..... 30 cm

Cantells parcials .....7cm prellosa + 18cm alleuguerit +5cm capa compressió

G-Pes propi	4.11 kN/ml	-
G-Càrregues permanents.....	1.00 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	1.00 kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús	3.00 / 5.00 kN/m²	4/5 kN
Q-Sobrecàrrega de neu.....	- kN/m²	-
TOTAL	9.11 /11.11kN/m²	4/5 kN

ALTELL INSTAL.LACIONS (Espai no habitable, accessible només per a manteniment)
Tipus de forjat: Forjat col.laborant

Cantell total..... 16cm (100mm greca+6cm)

Gruix xapa ..... 1 mm

G-Pes propi	3.00 kN/m²	-
G-Càrregues permanents.....	0.50 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	- kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m²	4 kN
Q-Sobrecàrrega de neu.....	- kN/m²	-
TOTAL.....	5.5 kN/m²	4 kN

COBERTA
CATEGORIA D'US: G1, cobertes lleugeres amb corretges, sense forjat
Tipus de forjat: Panell sandwich lleuger

G-Pes propi	0.50 kN/m²	-
G-Càrregues permanents.....	0.25 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	-	
Q-Sobrecàrrega d'ús	0.40 kN/m²	1 kN
Q-Sobrecàrrega de neu.....	0.50 kN/m²	-
TOTAL.....	1.65 kN/m²	1 kN

- CÀRREGUES LINEALS

Els pesos per metre lineal de cada element, s'han calculat a partir de les seves dimensions i densitat.

Densitat considerades:

Formigó armat:	2.5 Tn/m3
Formigó en massa:	2.2 Tn/m3
Maó massís:	1.8 Tn/m3
Maó calat:	1.5 Tn/m3
Maó foradat:	1.2 Tn/m3
Bloc form. lleuger:	s/ model i tipus
Pedra artificial:	2.5 Tn/m3
Vidre:	3.0 Tn/m3

Sobrecàrregues de baranes:

Sobrecàrrega horitzontal:	0,80 kN/ml
Sobrecàrrega vertical:	2,00 kN/ml
(segons CTE-DB SE-AE)	

4.3 Accions tèrmiques i reològiques

Les accions tèrmiques s'han de considerar en el projecte en els casos en què s'estimi possible l'existència d'un gradient tèrmic significatiu o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura sobrepassin els valors límit de longitud (40m) que estableix la normativa per no haver de considerar accions de tipus tèrmiques.

La introducció de dos junts estructurals en el edifici dona lloc a la subdivisió del mateix en tres edificis, a partir d'ara edifici A, B i C de manera que cap de les longituds dels edificis resultants superi els 40m (màximes dimensions de l'edifici A en els dos dimensions principals 25,65 x 19,50 m, del edifici B 36,40 x 19,50 m, i de l'edifici C 36,15 x 19,50 m). Alhora, murs de contenció contigus a edifici quedaran separats del mateix amb els corresponents junts estructurals.

Per tant, considerant que cap element de l'estructura del projecte supera els 40m de longitud, **no s'ha aplicat cap acció de tipus tèrmica sobre l'estructura,** veure CTE-DB SE AE apartat 3.4.1.3

4.4 Accions sísmiques

Els paràmetres sísmics són:

Norma considerada:	Norma sismorresistent NCSE-02
Grau sísmic del lloc:	a_{mb}=0.04g (Rubi, Barcelona)
Tipus de construcció:	De normal importància, ρ= 1
Coef. contribució	K=1.00
Coeficient del terreny:	Nivell A, Tipus de sol III, coeficient C=1,6
Coeficient d'amplificació del terreny:	S=C/1,25=1,28

Acord a la norma sismorresistent NCSE-02, i degut a que l'estructura està degudament arriostrada en ambdues direccions principals del edifici, no cal tenir en compte en el dimensionat de la estructura les accions sísmiques.

4.5 Accions eòliques

Són les accions produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que pot expressar-se com:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

sent:
q_b= Pressió dinàmica del vent.
c_e= Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.
c_p= Coeficient eòlic o de pressió, dependent de la forma .
Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE. La zona corresponent al **municipi de Rubí, Barcelona** és la C, que té el valor de **0,52 kN/m².**
Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'edifici i l'altura en cada punt segons la taula 3.3 del DB SE-AE.
Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el plànol paral·lel al vent segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

En el cas de l'edifici en qüestió, els paràmetres generals considerats són els que s'expliciten a continuació:

Zona: (29 m/s)	C
Grau d'aspresa de l'entorn considerat:	IV
Alçada màxima de l'edifici (m):	10 m
Coeficients d'exposició (c_e):	1,9 (H<=12m), 1,7 (H<=9m) 1,4 (H<=6m) 1,3 (H<=3m)
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0,52 kN/m^2
Coeficients eòlics*:	
c_p:	0.8
c_s:	-0.4

* coeficients eòlics estimats per façanes. A les cobertes s'han aplicat els coeficients eòlics corresponents i establerts en funció de la forma de l'edifici que detalla l'annexa D, apartat D.3

4.6 Característiques dels materials

ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT (HA-25/IIa)

L'ambient en que es troba l'estructura es pot classificar, en el cas més desfavorable com IIa tal i com diu la norma EHE-08.

Així doncs el formigó estructural utilitzat per els elements sobre rasant poden ser tal i com es descriu a la normativa vigent EHE-08:

HA-25/IIIa
Acer:

- Límit elàstic: 510 N/mm²
- Tipus d'acer: B-500 S
- Control acer: NORMAL

Formigó:

- Resistència característica, als 28 dies: 25 N/mm²
- Resistència característica, als 7 dies: 17 N/mm²
- Ciment: CEM I – 42.5
- Àrids: Classe: rodada

  Grandària màxima: 12-20 mm (segons plànols)

- Additius: No s'admeten sense autorització explícita de la Direcció Facultativa

Dosificació per metre cúbic: Ciment: $\geq$275 kg/m^3
Relació aigua/ciment: $\leq$0,6

Docilitat: Consistència plàstica/tova segons plànols

Assentament en con d'Abrams: segons plànols

Compactació: Per vibrat normal

Recobriments: Els recobriments mínims estaran en funció de la R /REI, el tipus d'element i la seva posició al projecte. Als plànols s'especifiquen els recobriments necessaris.

Control de formigó: Normal

Nombre de sèries de provetes per assaig: Una sèrie

Nombre de provetes per sèrie: .....Sis unitats

Freqüència d'assajos:.....Cada unitat de formigonat

Tipus de provetes: .....Cilíndriques, de 15 cm, h=30 cm

Edat de ruptura: .....2 Uts. a 7 dies
3 Uts. a 28 dies
2 Uts. a reserva

Assaig sistemàtic del Con d'Abrams, Tolerància + 2 cm.

Dimensionat i armadura de l'estructura de formigó armat: Veure indicacions segons plànols projecte (plànol de planta i detalls corresponents).

ESTRUCTURA METÀL·LICA.

Segons normativa vigent: CTE-DB-SE-A Acero i EAE:

Les peces d'estructura metàl·lica es realitzaran amb acer del tipus S-275-JR per perfils laminats i S-235-JR per tubs

Límit elàstic S-275-JR : .....265 N/mm²

Límit elàstic S-235-JR : .....225 N/mm²

Mòdul elàstic:.....E=210000 N/mm²

Mòdul rigidesa: .....G=81000 N/mm²

Coeficient Poisson:.....v=0.3

Coeficient dilatació tèrmica:.....$1.2x10^{-5}$ $ºC^{-1}$

El càlcul dels elements metàl·lics de l'estructura, tant en la determinació de sol·licitacions com de la resistència de les seccions, ha estat fet sempre dins el mètode elàstic.
Pel càlcul, s'ha considerat l'estructura intranslacional.
Totes les barres i unions han estat calculades i comprovades segons els apartats corresponents del DB-SE-A

Dimensionat i armadura de l'estructura d'acer laminat:

Veure indicacions segons plànols projecte (plànol de planta i detalls corresponents).
La modificació d'una d'aquestes dades haurà de ser aprovada expressament per la Direcció Facultativa.

ESTRUCTURA DE FUSTA

Segons normativa vigent: CTE-DB-SE-M:

Fusta laminada, GL24 o superior

Flexió:	$f_{m,k}$ = 24 N/mm2
Tracció paral·lela:	$f_{t,0,k}$ = 16.5 N/mm2
Tracció perpendicular:	$f_{t,90,k}$ = 0.4 N/mm2
Compressió paral·lela:	fc,0,k = 24 N/mm2
Compressió perpendicular:	$f_{c,90,k}$ =2.7 N/mm2
Tallant:	f0,k = 2.7 N/mm2
Mòdul d'elasticitat paral·lel mig:	E 0,k = 1.6 Kn/mm2
Mòdul de tallant mig:	G = 0.72 Kn/mm2

Disposició i geometria de l'estructura de fusta:

Veure indicacions segons plànols projecte executiu (plànol de planta i detalls corresponents).
La modificació d'una d'aquestes dades haurà de ser aprovada expressament per la Direcció Facultativa.

ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE BLOC (murs sanitaris)

La estructura de obra de fàbrica ceràmica es realitzarà amb fàbrica ceràmica perforada tipus 'gero' de 30/15 cm de gruix, segons detalls de planta i de característiques segons especificacions del CTE-DB-SE-F:

Classe de exposició:	IIb (exterior, humitat alta)
Resistència del bloc:	Fc $\geq$ 15 N/mm2
Gruix de les juntes:	1cm

Tipus de morter:	M-7,5 (dosificació 1:1:5)
Resistència característica a compressió de la fàbrica:	fk= 5 N/mm2
Categoria de control:	C

4.7 Hipòtesis i combinacions considerades al càlcul

- COEFICIENTS DE SEGURETAT SOBRE LES ACCIONS

VERIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA:

Accions permanents desfavorables :		1,35
Accions permanents favorables :	Empentes del terreny:	0,70
	Pes propi i pes terreny:	0,80
Accions variables desfavorables :		1,50
Accions variables favorables :		1,00
Accions accidentals:		1,00

VERIFICACIÓ DE L'ESTABILITAT:

Accions permanents desfavorables :	Empentes del terreny:	1,35
	Altres :	1,10
Accions permanents favorables :	Empentes del terreny:	0,80
	Pes propi i pes terreny:	0,90
Accions variables desfavorables :		1,50
Accions variables favorables :		1,00

- COEFICIENTS DE SEGURETAT SOBRE ELS MATERIALS

A. FORMIGÓ ARMAT:

Nivell de control de l'estructura: Normal

Sobre les accions:	Coeficient de majoració d'1.50 per sobrecàrregues (variables)
	Coeficient de majoració d'1.35 per càrregues permanents
	Coeficient de majoració d'1.50 per càrregues permanents de valor no constant
Sobre el formigó:	Coeficient de minoració d'1.50
Sobre l'acer:	Coeficient de minoració d'1.15

B. ACER LAMINAT (CTE-DB-SE-A (article 2.3.3)):

Coeficients de minoració parcials de seguretat relatius a:

- Plastificació del material:	γ_{M0}= 1,05
- Inestabilitats :	γ_{M1}= 1,05e
- Resistència última del material:	γ_{M2}= 1,25
- Resistència al lliscament per T.A.R., E.L.S.:	γ_{M3}= 1,10
- Resistència al lliscament perT.A.R., E.L.U.:	γ_{M3}= 1,25
- Resistència al lliscament per cargols amb perforació.:	γ_{M3}= 1,40

C. ESTRUCTURA FÀBRICA (CTE-DB-SE-F (taula 4.8)):

Coeficient de minoració del material:
Categoria execució: C Categoria control:II γ_M=3

- *COMBINACIÓ D'ACCIONS*

S'aplicaran els coeficients de simultaneïtat:

Sobrecàrrega ús (Categoria C):	Ψ_0=0,7
	Ψ_1=0,7
	Ψ_2=0,6
Sobrecàrrega de neu (h<1000):	Ψ_0=0,5
	Ψ_1=0,2
	Ψ_2=0

- HIPÒTESIS DE CÀLCUL

A. CAPACITAT PORTANT

$$E_d \leq R_d$$

E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions
R_d valor de càlcul de la resistència corresponent a l'element / material

Hipòtesi I (situació persistent/transitòria):

$$E_d = (\Sigma\ \gamma_G \times G_K) + (\gamma_{Q,1} \times Q_{K,1}) + (\Sigma\ \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times Q_{K,i})$$

S'adoptaran successivament les diferents accions variables ($Q_{K,1}$).

Hipòtesi II (situació extraordinària):

$$E_d = (\Sigma\ \gamma_G \times G_K) + A_d + (\gamma_{Q,1} \times \psi_{1,i} \times Q_{K,1}) + (\Sigma\ \gamma_{Q,i} \times \psi_{2,i} \times Q_{K,i})$$

essent:

G	Valor característic de les càrregues permanents (pes propi estructura, càrregues permanents, instal·lacions, terreny...)
Q	Valor característic de les càrregues variables (sobrecarrega d'ús, neu, vent, accions tèrmiques...)
A	Valor característic d'una càrrega accidental (sisme, incendi...)
γ	Coeficient majoració de càrregues
ψ	Coeficient simultaneïtat

Hipòtesi III: En cas d'incendi

$$\mu_{fi} = E_{fi,d} / R_{fi,d,0}$$

essent:

μ_{fi}	Coeficient de sobredimensionat de la secció
$E_{fi,d}$	Valor càlcul de l'efecte de les accions en situació de foc
$R_{fi,d,0}$	Resistència element estructural en situació d'incendi en l'instant t=0

Valor de càlcul de les accions en situació extraordinària:

$$E_{fi,d} = (\Sigma\ \gamma_G \times G_K) + A_D + (\gamma_Q \times \psi_1 \times Q_K)$$

essent:

$\Sigma\ \gamma_G \times G_K$	Accions permanents en valor de càlcul
A_D	Acció accidental en valor de càlcul (anàlisi successiva de totes)
$\gamma_Q \times \psi_1 \times Q_K$	Acció variable en valor de càlcul
ψ_1	Coeficient de simultaneïtat en cas d'incendi, segons Taula 4.2 (DB-SE)

B. APTITUD DE SERVEI

$E_{d,\,dst} \leq R_{d,\,stb}$

$E_{d,\,dst}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores
$R_{d,\,stb}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

Es comprovarà que hi ha un comportament adequat, en relació a les deformacions, vibracions o deteriorament si es compleix que per les situacions de dimensionat no s'arriba al valor límit admissible.

Hipòtesi I (combinació característica):
- efectes deguts a les accions de curta duració amb resultats irreversibles.

$$\Sigma\, G_K + Q_{K,1} + (\Sigma\, \psi_{0,i} \times Q_{K,i})$$

S'adoptaran successivament les diferents accions variables ($Q_{K,1}$).

Hipòtesi II (combinació freqüent):
- efectes deguts a les accions de curta duració amb resultats reversibles.

$$\Sigma\, G_K + \psi_{1,i} \times Q_{K,1} + (\Sigma\, \psi_{2,i} \times Q_{K,i})$$

Hipòtesi III (combinació quasi permanent):
- efectes deguts a les accions de llarga duració.

$$\Sigma\, G_K + \psi_{2,i} \times Q_{K,1}$$

essent:

G	Valor característic de les càrregues permanents (pes propi, terreny...)
Q	Valor característic de les càrregues variables (sobrecàrrega d'ús, neu, vent, accions tèrmiques...)
ψ	Coeficient simultaneïtat

- LIMITACIÓ DE LES DEFORMACIONS

A. INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS SEGONS DB SE (ART.4.3.3.):

Elements horitzontals :

Fletxes:

- Amb envans fràgils:	$f < 1/500\ L_{(x2)}$
- Amb envans ordinaris:	$f < 1/400\ L_{(x2)}$
- Altres casos:	$f < 1/300\ L_{(x2)}$
- Amb consideració del confort dels usuaris (accions de curta durada):	$f < 1/350\ L_{(x2)}$
- Amb consideració de l'aparença de l'obra (accions casi permanents):	$f < 1/300\ L_{(x2)}$

Deformacions horitzontals :

- Desplom total:	$f < 1/500\ H$
- Desplom parcial:	$f < 1/250\ H$
- Amb consideració de l'aparença de l'obra (accions casi permanents):	$f < 1/250\ H$

B. SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE-08 PELS FORJATS:

Límits de fletxes:

a) Fletxa total a temps infinit ($f_{t\infty}$):	$f_{t\infty} < L/250$
	$f_{t\infty} < L/500 + 1$ cm
a) Fletxa activa (f_a):	$f_a < L/500$
	$f_a < L/1000 + 0{,}5$ cm

4.8 Mètode de càlcul i programes de càlcul utilitzats

Les accions que es sol·liciten a cada un dels elements que composen l'estructura, estan d'acord amb el que dicta el CTE-DB-SE-EA, tant al que es refereix a càrregues gravitatòries i d'ús, com al que es refereix a accions eòliques, accions sísmiques, empentes de terreny, accions tèrmiques, etc.

El procés de càlcul dels esforços que les esmentades accions produeixen en cada un dels elements estructurals, s'efectuarà amb ordinador, segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global mitjançant els programes informàtics CYPECAD-ESPACIAL (versió 2019) i/o WINEVA (versió 7).

Tots els elements de formigó armat que composen l'estructura estan calculats d'acord amb la vigent EHE-08: "Instrucción para el Hormigón Estructural"- considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint el mètode de càlcul en ruptura.

Els pilars estan calculats segons la teoria de la flexocompressió esbiaixada, en ruptura, i el seu procés de càlcul es desenvolupa electrònicament..

Els elements d'estructura metàl·lica en acer laminat es calcularan segons el vigent CTE-DB-SE-A i EAE.

4.9 Resistència al foc

- ESTABILITAT AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS (Segons CTE-DB-SI):

Justificació:

Ús de l'edifici: Pública concurrència
Alçada màxima d'evacuació: 0.0m (H<15m)
Sota rasant: Sí

Zona interior edifici	
R90/ REI-90	Sobre rasant, Pública concurrència
R120/ REI-120	Sota rasant, Pública concurrència
Coberta lleugera	
R30/ REI-30	Coberta lleugera

- RESISTÈNCIA AL FOC DELS DIFERENTS ELEMENTS ESTRUCTURALS

Segons CTE-DB-SI:

A. ELEMENTS DE FORMIGÓ:

Soterrani:	
Pilars:	REI>120 (b≥25cm, Rec. mec. equiv.≥40mm)
Murs:	REI>120 (b≥18cm, Rec. mec. equiv.≥35mm)
Lloses massisses:	REI≥120 (h>12cm, Rec. mec. equiv.≥35mm)
Jàsseres:	R≥120 (b≥30cm, Rec. mec. equiv.≥40mm)

Resta de plantes:

Murs:	REI>90 (b≥16cm, Rec. mec. equiv.≥25mm)
Lloses massisses:	REI≥90 (h>10cm, Rec. mec. equiv.≥25mm)
Jàsseres:	R≥90 (b≥25cm, Rec. mec. equiv.≥30mm)
Prelloses alleugerides:	REI≥120 (exigit a fabricant)

B. ELEMENTS ACER LAMINAT:

Per a les estructures d'acer, s'opta per la protecció amb recobriments ignífugs suficients per a la resistència exigida. La D.F. determinarà el gruix en funció de la massivitat del perfil a protegir.

Elements estructurals principals: R≥90 , R≥120 Amb protecció passiva al foc o pintura ignifuga segons determini la D.F, qui determinarà també el gruix en funció de la massivitat del perfil a protegir.
Elements R≥30 Amb pintura ignifuga. La D.F. determinarà el gruix en funció de la massivitat del perfil a protegir.

C. ELEMENTS DE FUSTA:

En el cas dels elements de fusta contralaminad, el dimensionament ja té en compte la pèrdua de secció que resulta del contacte amb el foc així com les combinacions d'accions i coeficients corresponents a situació d'incendi.

D. ELEMENTS DE FÀBRICA CERÀMICA:

Elements R90 / R120
En el cas dels elements d'estructura vertical amb murs de fàbrica ceràmic massissa o perforada, al tenir un gruix major o igual a 12 cm i segons la taula F.1 de CTE DB SI, els elements sense revertir i gruixos entre 110 i 200 mm compleixen una REI-120.

4.10 Pla d'inspeccions i manteniment del edifici

Aquest Pla d'Inspecció i Manteniment de l'estructura defineix les actuacions a desenvolupar durant la vida útil de l'edifici.

4.10.1 Descripció de l'estructura i classes d'exposició dels seus elements

Les actuacions estructurals previstes en projecte estan formades per elements de formigó armat, acer laminat, obra de fàbrica de bloc de formigó i taulers de fusta contra-laminada.

4.10.2 Vida útil considerada

En el projecte que ens ocupa es garantirà un vida útil nominal de 50 anys.

4.10.3 Punts crítics de l'estructura

En aquesta estructura no hi ha punts especialment crítics que calgui destacar. Caldrà inspeccionar periòdicament les superfícies de formigó armat per detectar indicis de corrosió incipient de les armadures o processos de carbonatació que puguin provocar corrosió i també les superfícies d'acer i fusta per detectar patologies associades a oxidació en el cas de l'acer i atacs biòtics en el cas de la fusta.

4.10.4 Periodicitat de les inspeccions

En relació a l'establiment de la freqüència de realització de les inspeccions principals, es preveu una periodicitat de 10 anys entre inspeccions exhaustives. (EHE-08 - Capítol 18, article 103.3 i comentaris)

4.10.5 Mitjans auxiliars per a l'accés a les diferents zones de l'estructura

Tot i que no hi hauria consideracions especials específiques per al projecte, per poder observar els elements estructurals caldrà preveure els mitjans auxiliars necessaris en cada cas. En general, consistirà en les eines necessàries per accedir i descobrir el punt d'inspecció (escales, tornavisos, escarpa, etc), el material per restituir els paraments que s'afectin (guix, pintures, rajoles, etc) i especialment tot el necessari per prendre les mesures de seguretat i higiene adequades (plàstics de protecció, tanques, arnesos, etc).

4.10.6 Estructures de formigó.

El manteniment haurà de fer front a la detecció, prevenció i reparació de l'oxidació i la corrosió dels elements. Es realitzarà una inspecció visual a fi i efecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions, atacs biòtics o anomalies dels paraments.
Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxídica, per a evitar l'oxidació de les armadures o unions. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales en els elements de formigó, aquestes s'haurien de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.10.7 Estructures metàl·liques:

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió en quant a les feines de manteniment, donada la major inestabilitat de la seva estructura molecular. Bàsicament, el manteniment ha de fer front a la oxidació i a la corrosió.
S'ha d'aplicar sobre totes les superfícies d'acer exposades una emprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta emprimació serà objecte d'un control periòdic, amb la finalitat de detectar possibles indicis d'oxidació.
Es procedirà a una inspecció visual dels recobriments dels elements estructurals i dels elements que suporten. Si s'aprecien lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) es procedirà a retirar el revestiment i comprovar si l'element estructural està afectat. S'observarà en aquest cas si l'element presenta deformacions excessives, esquerdes, oxidació, etc.
També caldrà tenir cura i comprovar periòdicament l'estat de les mesures per a la protecció contra el foc definides en projecte.

4.10.8 Estructures de fàbrica:

El pla de manteniment estableix les revisions a que s'ha de sotmetre l'edifici durant el seu període de servei. Un cop realitzada la revisió dels elements de fàbrica, s'establirà la importància de les alteracions trobades, tant des del punt de vista de la seva estabilitat com de la seva aptitud de servei. Les alteracions que produeixin pèrdua de durabilitat, requereixen una intervenció per evitar que degenerin en alteracions que afectin a la seva estabilitat.
Així mateix, es determinarà el procés d'intervenció a seguir, ja sigui fent un anàlisi estructural, una presa de mostres i els assajos o proves de carga precisos, o realitzant els càlculs oportuns.
S'ha de condicionar l'ús de materials restringits, segons el capítol 4 del DB-SE F, al projecte de medis de protecció, amb expressió explicita del programa de conservació i manteniment corresponent.
Les fàbriques amb armadures en estesa, que incloguin tractament d'autoprotecció han de revisar-se al menys cada 10 anys. Es substituiran o renovaran aquells acabats protectors que pel seu estat hagin perdut la seva eficàcia.
Si es realitzen treballs de neteja, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes aplicats sobre diversos materials que constitueixen el mur i sobre el sistema de protecció de les armadures en el seu cas.

4.10.9 Estructures de fusta:
La fusta pot patir danys causats per agents biòtics i abiòtics. És per aquesta raó que es planteja una protecció preventiva que pugui controlar els efectes d'aquests agents.

Protecció preventiva davant els agents biòtics

Els elements estructurals de fusta estaran protegits d'acord amb la classe d'ús a les que pertanyen.

Classe de risc biològic

El concepte de classe d'ús està relacionat amb la probabilitat en que un element estructural pateixi atacs per agents biòtics, i principalment és funció del grau d'humitat que arribi a assolir durant la seva vida de servei. Es defineixen les següents classes de risc:
Classe d'ús 1: l'element estructural està sota coberta protegit de la intempèrie i no exposat a la humitat. En aquestes condicions la fusta massissa té un contingut de humitat menor al 20%.
Exemples: elements estructurals en general que no estiguin pròxims a fonts d'humitat, estructures a l'interior d'edificis;
Classe d'ús 2: l'element estructural està sota coberta i protegit de la intempèrie però es pot donar ocasionalment un contingut d'humitat major que el 20% en part o en la totalitat de l'element estructural.
Exemples: estructura de una piscina coberta en la que és manté una humitat ambiental elevada amb condensacions ocasionals i elements estructurals pròxims a conductes d'aigua;
Classe d'ús 3: l'element estructural es troba al descobert, no amb contacte amb el terra i sotmès a una humidificació freqüent, superant el contingut de la humitat al 20%.
Exemples: ponts de vianants o transit rodat i pèrgoles

Tipus de protecció davant agents biòtics i mètodes d'impregnació

Protecció superficial: és aquella en la que la penetració mitja aconseguida pel protector és de 3 mm., sent com a mínim de 1 mm. en qualsevol part de la superfície tractada. Es correspon amb la classe de penetració P2 de la norma UNE EN 351-1.

4.3.4.8.1.3 Elecció del tipus de protecció davant agents biòtics

En la taula 3.1 del DB-SE M s'indica el tipus de protecció exigit en funció de la classe de risc.

Classe d'us	Tipus de protecció
1	Cap
2	Superficial

En aquest cas per tractar-se d'elements no exposats a la intempèrie ni a gradients d'humitat elevats, no cal prendre mesures de protecció per a la fusta (Classe d'ús 1).

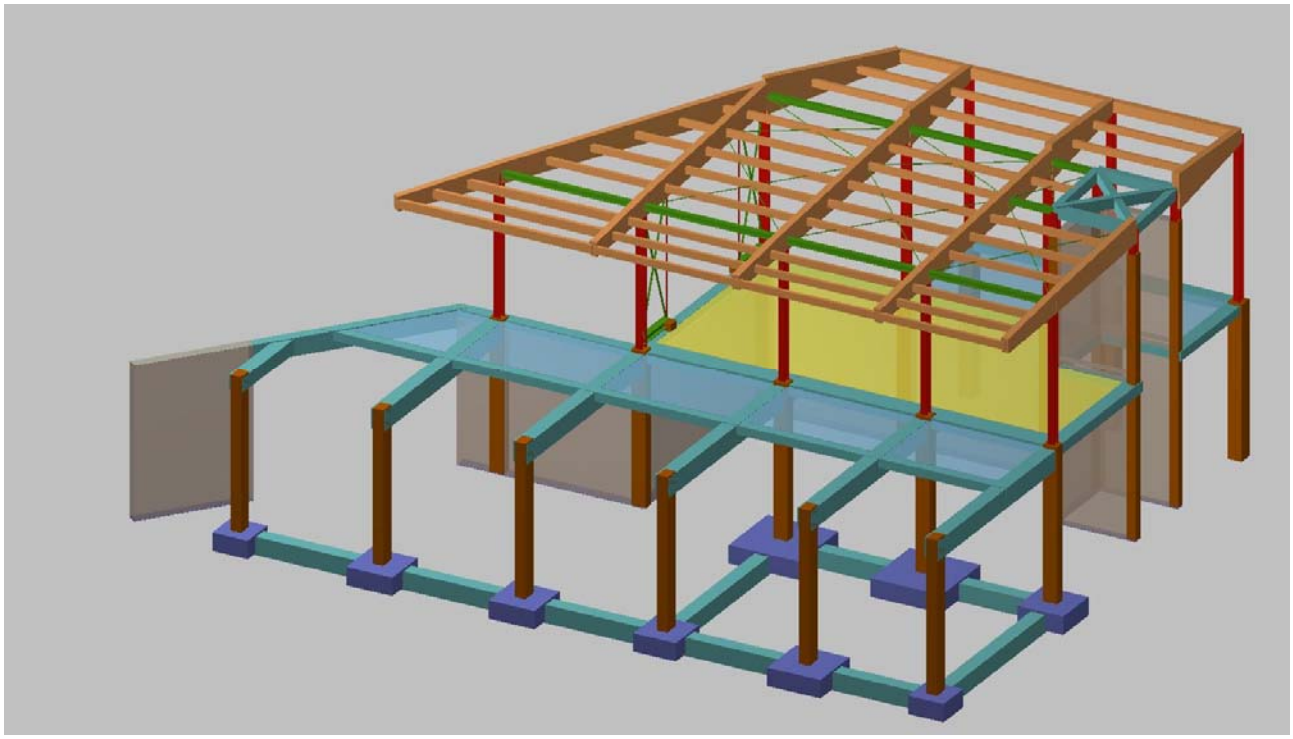
4.11 Llistat de plànols d'estructura

ESTRUCTURA PROJECTE DE VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE. RUBÍ. LLISTA DE PLANOLS ESTRUCTURA. 7 setembre 2021.

		ESCALA DIN-A3		
E.01	FONAMENTACIÓ. ESPECIF.TÈCNIQUES	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.02	FONAMENTACIÓ. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.03	FONAMENTACIÓ. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.04	FONAMENTACIÓ. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.05	SOLERA. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.06	SOLERA. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.07	SOLERA. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.08	GRADES. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.09	GRADES. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.10	GRADES . EDIFICI C	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.11	SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.12	SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.13	SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.14	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.15	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.16	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.17	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.18	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.19	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.20	SOSTRE NIVELL 1 (ALTELL INSTAL.LACIONS. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.21	COBERTA INFERIOR. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.22	COBERTA INFERIOR. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.23	COBERTA SUPERIOR. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.24	ALÇATS PÒRTICS (I)	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.25	ALÇATS PÒRTICS (II)	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.26	ALÇATS PÒRTICS (III)	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.27	ALÇATS PÒRTICS (IV)	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.28	ALÇATS PÒRTICS (V)	E.1:100	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.29	JÀSSERES. EDIFICI A	E.1:50	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.30	JÀSSERES. EDIFICI B	E.1:50	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.31	JÀSSERES. EDIFICI C	E.1:50	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.32	QUADRE DE PILARS. EDIFICI A	E.1:50	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.33	QUADRE DE PILARS. EDIFICI B	E.1:50	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.34	QUADRE DE PILARS. EDIFICI C	E.1:50	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.35	DETALLS (I). PLAQUES ANCORATGE	E.1:20	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.36	DETALLS (II). FONAMENTACIÓ I MURS	E.1:40	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.37	DETALLS (III). FONAMENTACIÓ I MURS	E.1:40	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.38	DETALLS (IV). FONAMENTACIÓ I MURS	E.1:40	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.39	DETALLS (V). FONAMENTACIÓ I MURS (ASCENSOR)	E.1:40	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.40	DETALLS (VI). ESCALA 1	E.1:40	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.41	DETALLS (VII). ESCALA 2	E.1:40	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.42	DETALLS (VIII). ESCALES 3 i 5, RAMPA 4	E.1:40	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.43	DETALLS (IX).	E.1:20	07-05-21	REVISIÓ R.0
E.44	DETALLS (XI).	E.1:20	07-05-21	REVISIÓ R.0

4.12 Justificació de càlcul

4.12.1 EDIFICI A



Imatge model càlcul Edifici A

Llistat d'esforços en pilars

- Tram: Nivell inicial / nivell final del tram entre plantes.
- Nota:

  Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
1D	SOSTRE NIVELL 0	30x40	0.00/3.85	Pes propi	1.73	-0.00	0.06	-0.00	0.04	-0.00	0.58	-0.00	-0.08	-0.00	0.04	-0.00
				Càrregues mortes	1.98	0.00	0.24	0.00	0.15	-0.00	1.98	-0.01	-0.33	0.00	0.15	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	2.92	-0.01	0.33	-0.00	0.20	-0.00	2.92	0.01	-0.46	-0.00	0.20	-0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.00	-0.02	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +Y exc.-	0.00	-0.02	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.00	0.02	-0.02	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -Y exc.-	0.00	0.02	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
2C	SOSTRE NIVELL 0	40x30	0.00/3.70	Pes propi	0.59	0.00	-0.21	0.00	-0.18	0.00	4.60	0.02	0.17	-0.20	0.32	-0.01
				Càrregues mortes	-0.75	-0.00	-0.17	-0.03	-0.15	0.00	3.23	0.02	0.14	-0.17	0.28	-0.01
				Sobrecàrrega d'ús	-1.13	-0.00	-0.30	-0.03	-0.25	0.00	5.61	0.03	0.23	-0.26	0.47	-0.01
				Vent +X exc.+	-0.67	-0.02	0.00	-0.10	0.00	-0.00	-0.93	-0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.71	-0.03	0.00	-0.11	0.00	-0.00	-0.94	-0.00	-0.00	-0.03	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.32	0.02	-0.00	0.09	0.00	0.00	-0.08	-0.00	-0.00	0.07	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.36	0.02	-0.00	0.10	0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.00	0.08	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.31	-0.07	0.00	-0.30	0.00	-0.00	-0.97	0.01	-0.00	-0.15	-0.00	-0.00
				Vent +Y exc.-	-1.22	-0.06	0.00	-0.27	0.00	-0.00	-0.94	0.01	-0.00	-0.13	-0.00	-0.00
				Vent -Y exc.+	1.40	0.07	-0.00	0.32	-0.00	0.00	0.91	-0.01	0.00	0.17	0.00	0.00
				Vent -Y exc.-	1.31	0.07	-0.00	0.30	-0.00	0.00	0.88	-0.01	0.00	0.16	0.00	0.00
				N 1	0.04	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00
2D	SOSTRE NIVELL 0	30x40	0.00/3.70	Pes propi	3.36	-0.00	0.27	-0.00	0.16	-0.00	2.25	-0.00	-0.33	-0.00	0.16	-0.00
				Càrregues mortes	3.82	-0.00	0.47	-0.00	0.28	-0.00	3.82	-0.00	-0.58	-0.00	0.28	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.61	-0.00	0.69	-0.00	0.42	-0.00	5.61	-0.00	-0.85	-0.00	0.42	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.00	-0.02	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.00	0.02	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -Y exc.-	0.00	0.02	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
3B	SOSTRE NIVELL 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	1.39	0.02	0.01	0.08	0.04	-0.00	0.05	0.00	0.02	-0.16	-0.26	0.03
				Càrregues mortes	0.47	0.01	-0.00	0.03	0.01	-0.00	0.12	-0.00	0.01	-0.06	-0.12	0.01
				Sobrecàrrega d'ús	0.05	0.01	0.01	0.04	0.04	-0.00	-0.57	0.00	0.02	-0.09	-0.24	0.03
				Vent +X exc.+	-0.79	-0.02	-0.00	-0.07	-0.01	0.00	-0.59	-0.05	-0.00	0.45	0.07	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.78	-0.02	0.00	-0.06	-0.01	0.00	-0.59	-0.05	-0.00	0.46	0.07	-0.00
				Vent -X exc.+	0.64	0.02	0.00	0.06	0.01	-0.00	0.50	0.02	-0.00	-0.17	0.03	0.00
				Vent -X exc.-	0.64	0.02	0.00	0.05	0.01	-0.00	0.50	0.02	-0.00	-0.18	0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	2.13	0.03	-0.03	0.06	-0.06	0.00	0.95	0.00	-0.02	0.02	0.13	-0.00
				Vent +Y exc.-	2.11	0.03	-0.03	0.05	-0.07	0.00	0.95	0.00	-0.02	0.00	0.13	-0.00
				Vent -Y exc.+	-2.25	-0.03	0.03	-0.06	0.06	-0.00	-1.09	-0.00	0.02	-0.03	-0.23	0.00
				Vent -Y exc.-	-2.23	-0.03	0.03	-0.06	0.07	-0.00	-1.09	-0.00	0.02	-0.01	-0.22	0.00
				N 1	0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00
3C	SOSTRE NIVELL 0	40x30	0.00/3.70	Pes propi	3.06	-0.02	0.02	-0.05	0.08	0.00	4.55	-0.01	0.05	-0.01	-0.21	-0.01
				Càrregues mortes	1.03	-0.01	0.01	-0.02	0.04	0.00	2.99	-0.00	0.04	-0.02	-0.16	-0.01
				Sobrecàrrega d'ús	1.25	-0.01	0.01	-0.03	0.05	0.00	4.14	0.01	0.07	-0.09	-0.28	-0.02
				Vent +X exc.+	0.12	-0.02	-0.00	-0.06	-0.01	-0.00	-1.29	0.00	-0.00	-0.05	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	0.20	-0.02	-0.00	-0.06	-0.01	-0.00	-1.27	0.00	-0.00	-0.05	0.01	0.00
				Vent -X exc.+	-0.81	0.02	-0.00	0.06	0.00	0.00	-0.59	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.89	0.02	-0.00	0.07	0.00	0.00	-0.61	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	-0.25	-0.07	-0.04	-0.24	-0.13	-0.00	-1.45	0.01	-0.01	-0.15	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.43	-0.06	-0.04	-0.22	-0.13	-0.00	-1.49	0.01	-0.01	-0.15	-0.02	0.00
				Vent -Y exc.+	0.04	0.07	0.04	0.26	0.13	0.00	1.12	-0.01	0.01	0.16	0.03	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.21	0.07	0.04	0.24	0.13	0.00	1.16	-0.01	0.01	0.15	0.03	-0.00
				N 1	0.13	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.31	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00
3D	SOSTRE NIVELL 0	30x40	0.00/3.70	Pes propi	3.62	-0.00	0.30	-0.00	0.18	-0.00	2.51	-0.00	-0.37	-0.00	0.18	-0.00
				Càrregues mortes	3.88	-0.00	0.47	-0.00	0.29	-0.00	3.88	-0.00	-0.59	-0.00	0.29	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.84	-0.00	0.71	-0.00	0.43	-0.00	5.84	0.00	-0.89	-0.00	0.43	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.01	-0.02	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.01	-0.02	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent -Y exc.-	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00

4A	SOSTRE NIVELL 0	40x40	0.00/4.05	Pes propi	4.13	0.20	-0.10	0.13	-0.07	-0.00	2.51	-0.32	0.17	0.13	-0.07	-0.00
				Càrregues mortes	0.60	0.05	-0.04	0.03	-0.02	-0.00	0.60	-0.08	0.06	0.03	-0.02	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	1.50	0.16	-0.08	0.10	-0.05	-0.00	1.50	-0.26	0.13	0.10	-0.05	-0.00
				Vent +X exc.+	-1.27	0.06	-0.00	0.04	-0.00	0.00	-1.27	-0.11	0.00	0.04	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-1.27	0.06	-0.00	0.04	-0.00	0.00	-1.27	-0.11	0.00	0.04	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.15	-0.03	-0.00	-0.02	-0.00	0.00	-0.15	0.05	-0.00	-0.02	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.15	-0.03	-0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.15	0.06	-0.00	-0.02	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.33	0.03	0.01	0.01	0.02	-0.00	-0.33	-0.00	-0.07	0.01	0.02	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.33	0.02	0.01	0.01	0.02	-0.00	-0.33	0.00	-0.07	0.01	0.02	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.32	-0.03	-0.06	-0.01	-0.05	0.00	0.32	-0.00	0.15	-0.01	-0.05	0.00
				Vent -Y exc.-	0.32	-0.02	-0.06	-0.00	-0.05	0.00	0.32	-0.01	0.15	-0.00	-0.05	0.00
				N 1	0.16	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.16	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
4B	SOSTRE NIVELL 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	1.77	0.00	-0.11	0.02	-0.09	-0.00	2.19	-0.01	-0.04	-0.01	1.22	0.01
				Càrregues mortes	0.54	0.00	-0.04	0.01	-0.04	-0.00	1.11	-0.00	-0.01	-0.03	0.45	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.39	0.00	-0.10	0.01	-0.08	-0.00	1.42	-0.01	-0.03	-0.01	1.05	0.00
				Vent +X exc.+	-0.11	-0.03	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.79	-0.01	-0.00	-0.30	0.02	0.00
				Vent +X exc.-	-0.11	-0.03	0.00	-0.14	0.00	-0.00	-0.80	-0.01	-0.00	-0.28	0.02	0.00
				Vent -X exc.+	-0.10	0.03	-0.00	0.12	0.00	0.00	-0.58	0.01	-0.00	0.30	0.01	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.10	0.03	-0.00	0.12	0.00	0.00	-0.58	0.01	-0.00	0.28	0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	-0.27	0.05	-0.02	0.22	-0.01	-0.00	-1.65	0.01	0.01	0.53	0.01	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.27	0.05	-0.02	0.20	-0.01	-0.00	-1.64	0.01	0.01	0.51	0.01	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.18	-0.05	0.02	-0.23	0.01	0.00	1.01	-0.01	-0.02	-0.54	0.06	0.00
				Vent -Y exc.-	0.17	-0.05	0.02	-0.22	0.01	0.00	1.00	-0.01	-0.02	-0.51	0.06	0.00
				N 1	0.06	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.39	-0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.00
4C	SOSTRE NIVELL 0	40x30	0.00/3.70	Pes propi	17.84	-0.06	0.15	-0.03	0.09	-0.00	16.73	0.07	-0.18	-0.03	0.09	-0.00
				Càrregues mortes	11.01	-0.05	0.04	-0.03	0.03	-0.00	11.01	0.05	-0.05	-0.03	0.03	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	14.37	-0.05	0.08	-0.03	0.05	-0.00	14.37	0.06	-0.10	-0.03	0.05	-0.00
				Vent +X exc.+	-3.98	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-3.98	0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-3.98	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-3.98	0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-1.35	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-1.35	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-1.35	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-1.35	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.37	-0.02	0.04	-0.01	0.03	-0.00	-3.37	0.01	-0.06	-0.01	0.03	-0.00
				Vent +Y exc.-	-3.37	-0.02	0.04	-0.01	0.03	-0.00	-3.37	0.01	-0.06	-0.01	0.03	-0.00
				Vent -Y exc.+	1.90	0.02	-0.01	0.01	-0.01	0.00	1.90	-0.01	0.03	0.01	-0.01	0.00
				Vent -Y exc.-	1.90	0.02	-0.01	0.01	-0.01	0.00	1.90	-0.01	0.03	0.01	-0.01	0.00
				N 1	1.10	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	1.10	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
4D	SOSTRE NIVELL 0	30x40	0.00/3.70	Pes propi	4.04	-0.00	0.35	-0.00	0.21	-0.00	2.93	-0.00	-0.44	-0.00	0.21	-0.00
				Càrregues mortes	4.27	-0.00	0.52	-0.00	0.32	-0.00	4.27	-0.00	-0.65	-0.00	0.32	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	6.46	-0.00	0.79	-0.00	0.48	-0.00	6.46	-0.00	-0.99	-0.00	0.48	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.02	-0.02	-0.03	-0.00	-0.01	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.02	-0.02	-0.03	-0.00	-0.01	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.01	0.02	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
				Vent -Y exc.-	0.01	0.02	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
5A	SOSTRE NIVELL 0	40x40	0.00/4.05	Pes propi	6.67	-0.05	-0.14	-0.03	-0.09	-0.00	5.05	0.08	0.23	-0.03	-0.09	-0.00
				Càrregues mortes	4.76	0.10	-0.13	0.06	-0.08	-0.00	4.76	-0.16	0.20	0.06	-0.08	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	3.52	-0.04	-0.11	-0.03	-0.07	-0.00	3.52	0.06	0.18	-0.03	-0.07	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.94	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.94	0.01	0.00	-0.01	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.94	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.94	0.01	0.00	-0.01	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.80	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.80	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.80	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.80	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.28	0.04	-0.02	0.02	0.00	-0.00	-0.28	-0.02	-0.04	0.02	0.00	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.28	0.04	-0.02	0.02	0.01	-0.00	-0.28	-0.02	-0.05	0.02	0.01	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.06	-0.05	-0.01	-0.02	-0.03	0.00	0.06	0.03	0.11	-0.02	-0.03	0.00
				Vent -Y exc.-	0.07	-0.04	-0.02	-0.02	-0.03	0.00	0.07	0.03	0.11	-0.02	-0.03	0.00
				N 1	0.23	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.23	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
5B	SOSTRE NIVELL 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	2.76	-0.02	-0.11	-0.04	-0.07	0.00	3.82	-0.05	0.05	0.43	0.22	-0.00
				Càrregues mortes	1.00	-0.01	-0.04	-0.01	-0.02	0.00	1.94	-0.02	0.00	0.20	0.07	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	1.20	-0.01	-0.10	-0.00	-0.06	0.00	2.77	-0.04	0.05	0.30	0.20	-0.00
				Vent +X exc.+	0.87	-0.02	0.00	-0.07	0.00	-0.00	-0.39	0.01	-0.00	-0.12	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.83	-0.02	0.00	-0.07	0.00	-0.00	-0.39	0.01	-0.00	-0.11	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-1.09	0.02	0.00	0.06	0.00	0.00	-0.64	-0.01	-0.00	0.05	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.-	-1.05	0.02	0.00	0.06	0.00	0.00	-0.65	-0.01	-0.00	0.04	-0.00	-0.00
				Vent +Y exc.+	-2.05	0.04	-0.02	0.13	-0.01	0.00	-0.58	-0.03	-0.00	0.22	-0.02	-0.00
				Vent +Y exc.-	-1.96	0.04	-0.02	0.12	-0.01	0.00	-0.60	-0.03	-0.00	0.21	-0.02	-0.00
				Vent -Y exc.+	1.96	-0.05	0.03	-0.14	0.01	-0.00	-0.05	0.03	0.00	-0.27	0.03	0.00
				Vent -Y exc.-	1.87	-0.04	0.03	-0.13	0.01	-0.00	-0.04	0.03	0.00	-0.26	0.03	0.00
				N 1	0.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.30	-0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00
5C	SOSTRE NIVELL 0	40x30	0.00/3.70	Pes propi	17.09	-0.01	0.13	-0.00	0.08	-0.00	15.98	0.00	-0.16	-0.00	0.08	-0.00
				Càrregues mortes	10.39	0.01	0.03	0.00	0.02	-0.00	10.39	-0.01	-0.04	0.00	0.02	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	13.45	-0.01	0.07	-0.00	0.04	-0.00	13.45	0.01	-0.08	-0.00	0.04	-0.00
				Vent +X exc.+	-3.52	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-3.52	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-3.52	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-3.52	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-3.30	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-3.30	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-3.30	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-3.30	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.27	-0.02	0.02	-0.01	0.02	-0.00	-3.27	0.01	-0.06	-0.01	0.02	-0.00
				Vent +Y exc.-	-3.26	-0.02	0.02	-0.01	0.02	-0.00	-3.26	0.01	-0.06	-0.01	0.02	-0.00
				Vent -Y exc.+	1.89	0.02	0.00	0.01	-0.01	0.00	1.89	-0.01	0.02	0.01	-0.01	0.00
				Vent -Y exc.-	1.89	0.02	0.00	0.01	-0.01	0.00	1.89	-0.01	0.03	0.01	-0.01	0.00
				N 1	1.06	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	1.06	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
5D	SOSTRE NIVELL 0	30x40	0.00/3.70	Pes propi	4.16	-0.00	0.72	-0.00	0.44	-0.00	3.05	-0.00	-0.90	-0.00	0.44	-0.00
				Càrregues mortes	4.30	-0.00	0.72	-0.00	0.44	-0.00	4.30	0.00	-0.91	-0.00	0.44	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	6.55	-0.00	1.18	-0.00	0.72	-0.00	6.55	0.00	-1.48	-0.00	0.72	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.03	-0.02	-0.07	-0.00	-0.03	-0.00	-0.03	-0.00	0.04	-0.00	-0.03	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.03	-0.02	-0.07	-0.00	-0.03	-0.00	-0.03	-0.00	0.04	-0.00	-0.03	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.02	0.02	0.07	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00	0.03	0.00
				Vent -Y exc.-	0.02	0.02	0.07	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00	0.03	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00

6'A	SOSTRE NIVELL 0	40x40	0.00/4.05	Pes propi	3.76	-0.12	-0.10	-0.07	-0.07	-0.00	2.14	0.18	0.16	-0.07	-0.07	-0.00
				Càrregues mortes	2.21	-0.22	-0.04	-0.14	-0.03	-0.00	2.21	0.35	0.06	-0.14	-0.03	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	1.31	-0.09	-0.08	-0.06	-0.05	-0.00	1.31	0.15	0.13	-0.06	-0.05	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.15	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.15	-0.02	0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.15	0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.15	-0.02	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.72	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.72	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.72	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.72	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.05	0.03	-0.07	0.01	-0.02	-0.00	-0.05	-0.00	0.00	0.01	-0.02	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.05	0.03	-0.07	0.01	-0.02	-0.00	-0.05	-0.00	0.00	0.01	-0.02	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.01	-0.03	0.05	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.03	-0.01	0.00	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.01	-0.03	0.05	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.04	-0.01	0.00	0.00
				N 1	0.13	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.13	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
6'C	SOSTRE NIVELL 0	40x30	0.00/3.70	Pes propi	7.82	-0.14	0.06	-0.08	0.03	-0.00	6.71	0.16	-0.07	-0.08	0.03	-0.00
				Càrregues mortes	4.01	-0.13	-0.00	-0.08	0.00	-0.00	4.01	0.16	-0.00	-0.08	0.00	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	4.89	-0.10	0.01	-0.06	0.00	-0.00	4.89	0.12	-0.01	-0.06	0.00	-0.00
				Vent +X exc.+	-1.66	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-1.66	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-1.66	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-1.66	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-2.45	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-2.45	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-2.45	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-2.45	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.45	0.00	-0.04	0.01	-0.01	-0.00	-1.45	-0.02	0.01	0.01	-0.01	-0.00
				Vent +Y exc.-	-1.45	0.00	-0.04	0.01	-0.01	-0.00	-1.45	-0.02	0.01	0.01	-0.01	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.92	-0.01	0.03	-0.01	0.00	0.00	0.92	0.03	0.01	-0.01	0.00	0.00
				Vent -Y exc.-	0.92	-0.01	0.02	-0.01	0.00	0.00	0.92	0.03	0.01	-0.01	0.00	0.00
				N 1	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.46	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
6'D	SOSTRE NIVELL 0	30x40	0.00/3.70	Pes propi	3.35	-0.00	0.26	-0.00	0.16	-0.00	2.24	-0.00	-0.33	-0.00	0.16	-0.00
				Càrregues mortes	2.88	-0.00	0.35	-0.00	0.21	-0.00	2.88	-0.00	-0.44	-0.00	0.21	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	4.18	-0.00	0.51	-0.00	0.31	-0.00	4.18	-0.00	-0.64	-0.00	0.31	-0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.01	-0.02	-0.05	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.01	-0.02	-0.05	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.00	0.02	0.05	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
				Vent -Y exc.-	0.00	0.02	0.05	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
				N 1	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Con1	Connexions1	40x30	4.30/4.50	Pes propi	1.76	0.07	0.02	0.04	0.25	-0.01	1.70	0.06	-0.03	0.04	0.25	-0.01
				Càrregues mortes	0.49	0.03	0.03	0.02	0.11	-0.01	0.49	0.03	0.00	0.02	0.11	-0.01
				Sobrecàrrega d'ús	0.72	0.03	0.03	0.02	0.15	-0.00	0.72	0.02	-0.00	0.02	0.15	-0.00
				Vent +X exc.+	-2.29	-0.33	-0.16	-0.45	-0.50	0.05	-2.29	-0.24	-0.06	-0.45	-0.50	0.05
				Vent +X exc.-	-2.29	-0.33	-0.16	-0.45	-0.50	0.05	-2.29	-0.24	-0.06	-0.45	-0.50	0.05
				Vent -X exc.+	-0.58	0.03	-0.04	0.29	-0.11	0.00	-0.58	-0.03	-0.01	0.29	-0.11	0.00
				Vent -X exc.-	-0.58	0.03	-0.04	0.29	-0.11	0.01	-0.58	-0.03	-0.01	0.29	-0.11	0.01
				Vent +Y exc.+	-2.40	-0.16	-0.26	-0.09	-1.19	0.02	-2.40	-0.14	-0.02	-0.09	-1.19	0.02
				Vent +Y exc.-	-2.41	-0.16	-0.26	-0.09	-1.19	0.03	-2.41	-0.14	-0.02	-0.09	-1.19	0.03
				Vent -Y exc.+	1.91	0.22	0.32	0.13	1.42	-0.03	1.91	0.20	0.04	0.13	1.42	-0.03
				Vent -Y exc.-	1.92	0.22	0.32	0.12	1.42	-0.04	1.92	0.20	0.04	0.12	1.42	-0.04
				N 1	0.49	0.05	0.03	0.03	0.09	-0.01	0.49	0.04	0.01	0.03	0.09	-0.01
Con2	Connexions1	40x30	4.30/4.50	Pes propi	1.09	-0.01	-0.07	-0.01	-0.18	-0.00	1.03	-0.01	-0.04	-0.01	-0.18	-0.00
				Càrregues mortes	0.10	-0.01	-0.04	-0.00	-0.05	-0.00	0.10	-0.01	-0.03	-0.00	-0.05	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.13	-0.01	-0.06	-0.01	-0.05	-0.00	0.13	-0.01	-0.05	-0.01	-0.05	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.31	-0.01	0.32	-0.28	0.52	0.01	-0.31	0.05	0.21	-0.28	0.52	0.01
				Vent +X exc.-	-0.31	-0.01	0.32	-0.28	0.52	0.01	-0.31	0.05	0.21	-0.28	0.52	0.01
				Vent -X exc.+	-0.18	0.08	0.08	0.32	0.14	0.00	-0.18	0.02	0.05	0.32	0.14	0.00
				Vent -X exc.-	-0.18	0.08	0.08	0.32	0.14	0.01	-0.18	0.02	0.05	0.32	0.14	0.01
				Vent +Y exc.+	0.34	0.00	0.01	0.01	-0.71	-0.01	0.34	0.00	0.15	0.01	-0.71	-0.01
				Vent +Y exc.-	0.33	0.00	0.01	0.01	-0.71	0.01	0.33	0.00	0.15	0.01	-0.71	0.01
				Vent -Y exc.+	-0.64	-0.02	-0.04	-0.02	0.53	0.00	-0.64	-0.02	-0.14	-0.02	0.53	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.64	-0.02	-0.04	-0.02	0.53	-0.01	-0.64	-0.02	-0.14	-0.02	0.53	-0.01
				N 1	0.12	-0.01	-0.06	-0.00	-0.10	-0.00	0.12	-0.01	-0.04	-0.00	-0.10	-0.00
Con3	Connexions2	25x25	4.50/7.80	Pes propi	0.19	-0.00	0.02	-0.00	0.09	-0.00	0.16	0.00	-0.00	-0.01	-0.01	0.00
				Càrregues mortes	-0.26	-0.00	0.02	-0.01	0.09	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.32	-0.01	0.01	-0.02	0.08	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00
				Vent +X exc.+	-0.59	-0.01	-0.00	-0.05	-0.02	-0.00	-0.28	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.59	-0.01	-0.00	-0.05	-0.02	0.00	-0.27	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	0.52	0.01	0.00	0.05	0.02	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	0.02	0.01	-0.00
				Vent -X exc.-	0.51	0.01	0.00	0.05	0.02	-0.00	0.03	-0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	2.33	0.02	-0.01	0.10	-0.04	-0.00	1.28	-0.00	-0.04	0.05	0.12	-0.01
				Vent +Y exc.-	2.32	0.02	-0.01	0.10	-0.04	-0.00	1.27	-0.00	-0.04	0.05	0.12	-0.00
				Vent -Y exc.+	-2.52	-0.02	0.01	-0.11	0.04	0.00	-1.48	0.00	0.05	-0.05	-0.14	0.01
				Vent -Y exc.-	-2.51	-0.02	0.01	-0.11	0.05	0.00	-1.47	0.00	0.04	-0.04	-0.13	0.01
				N 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
	Connexions1	25x25	4.30/4.50	Pes propi	-0.01	-0.02	0.02	-0.04	0.17	-0.00	0.04	-0.01	0.00	-0.02	0.14	-0.00
				Càrregues mortes	-0.54	-0.01	0.03	-0.04	0.25	-0.00	-0.40	-0.00	0.01	-0.03	0.17	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.61	-0.02	0.02	-0.09	0.17	-0.00	-0.48	-0.01	0.00	-0.05	0.13	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.82	-0.02	0.00	-0.19	0.00	0.00	-0.68	0.00	0.00	-0.17	-0.02	0.00
				Vent +X exc.-	-0.82	-0.02	0.00	-0.18	0.01	0.00	-0.68	0.00	0.00	-0.17	-0.01	0.00
				Vent -X exc.+	0.73	0.02	-0.00	0.18	-0.00	-0.00	0.60	-0.00	-0.00	0.17	0.02	-0.00
				Vent -X exc.-	0.73	0.02	-0.00	0.17	-0.01	-0.00	0.60	-0.00	-0.00	0.16	0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	2.96	0.05	-0.02	0.35	-0.21	-0.00	2.64	0.01	0.00	0.21	-0.19	-0.00
				Vent +Y exc.-	2.96	0.05	-0.02	0.34	-0.22	-0.00	2.64	0.01	0.00	0.20	-0.20	-0.00
				Vent -Y exc.+	-3.20	-0.06	0.02	-0.37	0.23	0.00	-2.86	-0.01	-0.00	-0.23	0.20	0.00
				Vent -Y exc.-	-3.19	-0.05	0.03	-0.36	0.24	0.00	-2.85	-0.01	-0.00	-0.22	0.21	0.00
				N 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
	SOSTRE NIVELL 0	25x25	0.00/4.00	Pes propi	1.30	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.00	2.25	0.04	-0.06	-0.20	0.49	-0.00
				Càrregues mortes	0.07	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	1.16	0.02	-0.06	-0.11	0.43	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	1.37	0.04	-0.05	-0.20	0.37	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.28	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.44	0.01	-0.00	-0.05	0.02	0.00
				Vent +X exc.-	-0.23	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.44	0.01	-0.00	-0.04	0.02	0.00
				Vent -X exc.+	0.20	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.31	-0.01	0.00	0.06	-0.03	-0.00
				Vent -X exc.-	0.15	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.31	-0.01	0.00	0.06	-0.02	-0.00
				Vent +Y exc.+	2.01	-0.01	-0.03	-0.04	-0.07	0.00	1.70	-0.04	0.01	0.15	-0.22	-0.00
				Vent +Y exc.-	1.90	-0.01	-0.02	-0.04	-0.06	0.00	1.70	-0.03	0.01	0.15	-0.21	-0.00
				Vent -Y exc.+	-2.14	0.01	0.03	0.05	0.08	-0.00	-1.84	0.04	-0.02	-0.14	0.26	0.00
				Vent -Y exc.-	-2.03	0.01	0.03	0.04	0.07	-0.00	-1.85	0.03	-0.02	-0.14	0.25	0.00
				N 1	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.02	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00

Con4	Connexions2	25x25	4.50/7.80	Pes propi	0.62	-0.00	0.04	-0.00	0.00	-0.00	0.29	-0.00	-0.01	0.02	0.02	0.00
				Càrregues mortes	0.02	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	0.03	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	-0.00	0.02	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00
				Vent +X exc.+	0.83	-0.01	0.00	-0.04	0.01	0.00	0.33	-0.01	0.00	0.02	0.02	0.00
				Vent +X exc.-	0.83	-0.01	0.00	-0.04	0.01	0.00	0.33	-0.01	0.00	0.02	0.01	0.00
				Vent -X exc.+	-0.86	0.01	-0.01	0.03	-0.02	-0.00	-0.48	0.00	0.02	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.85	0.01	-0.01	0.03	-0.02	-0.00	-0.48	0.00	0.01	-0.01	-0.00	-0.00
				Vent +Y exc.+	-0.97	0.02	-0.10	0.05	-0.15	-0.00	-0.08	-0.00	0.11	0.02	-0.16	-0.02
				Vent +Y exc.-	-0.96	0.02	-0.10	0.05	-0.15	-0.00	-0.08	-0.00	0.11	0.02	-0.14	-0.01
				Vent -Y exc.+	1.08	-0.02	0.10	-0.05	0.15	0.00	0.16	-0.00	-0.11	-0.01	0.17	0.02
				Vent -Y exc.-	1.07	-0.02	0.10	-0.05	0.15	0.00	0.16	-0.00	-0.10	-0.01	0.15	0.01
				N 1	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
	Connexions1	25x25	4.30/4.50	Pes propi	0.70	-0.01	0.06	-0.08	-0.03	-0.00	0.64	-0.00	0.06	-0.04	-0.02	-0.00
				Càrregues mortes	0.02	-0.00	0.02	-0.01	-0.03	-0.00	0.02	-0.00	0.02	-0.01	-0.02	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.02	-0.00	0.05	-0.01	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	0.05	0.00	-0.02	-0.00
				Vent +X exc.+	1.09	-0.01	0.00	-0.19	0.01	0.00	0.97	0.00	0.00	-0.17	0.02	0.00
				Vent +X exc.-	1.08	-0.01	0.00	-0.19	-0.00	-0.00	0.96	0.00	0.00	-0.17	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.10	0.01	-0.01	0.18	-0.02	-0.00	-0.98	-0.00	-0.01	0.16	-0.03	-0.00
				Vent -X exc.-	-1.09	0.01	-0.01	0.18	-0.01	-0.00	-0.97	-0.00	-0.01	0.16	-0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	-1.20	0.02	-0.16	0.17	-0.50	-0.00	-1.10	0.00	-0.08	0.13	-0.50	-0.00
				Vent +Y exc.-	-1.18	0.02	-0.15	0.17	-0.47	-0.00	-1.08	0.00	-0.08	0.13	-0.47	-0.00
				Vent -Y exc.+	1.34	-0.02	0.16	-0.19	0.50	0.00	1.23	-0.00	0.08	-0.15	0.50	0.00
				Vent -Y exc.-	1.32	-0.02	0.16	-0.19	0.48	0.00	1.21	-0.00	0.08	-0.14	0.48	0.00
				N 1	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SOSTRE NIVELL 0	25x25	0.00/4.05	Pes propi	1.71	-0.01	0.03	-0.03	0.03	0.00	0.86	0.00	-0.06	0.01	-0.01	-0.00
				Càrregues mortes	0.27	-0.00	0.01	-0.01	0.01	0.00	-0.05	0.00	-0.02	-0.01	-0.02	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.39	-0.00	0.02	-0.01	0.02	0.00	0.15	0.00	-0.05	0.00	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.+	0.37	0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.89	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.37	0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.89	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.41	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.90	0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.41	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.89	0.00	-0.00	-0.02	0.00	-0.00
				Vent +Y exc.+	0.56	-0.02	-0.00	-0.06	0.01	0.00	-0.84	0.00	-0.02	-0.03	-0.02	-0.00
				Vent +Y exc.-	0.55	-0.02	0.00	-0.06	0.01	0.00	-0.83	0.00	-0.02	-0.03	-0.02	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.62	0.02	0.00	0.07	-0.01	-0.00	0.96	-0.00	0.02	0.04	0.02	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.61	0.02	0.00	0.07	-0.01	-0.00	0.94	-0.00	0.02	0.03	0.02	0.00
				N 1	0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
Con5	Connexions2	25x25	4.50/7.80	Pes propi	0.44	0.01	-0.01	0.06	-0.08	0.00	0.16	0.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.00
				Càrregues mortes	-0.02	0.00	-0.00	0.02	-0.03	0.00	0.04	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.07	0.01	-0.01	0.04	-0.07	0.00	0.05	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.51	-0.01	0.00	-0.04	0.02	-0.00	-0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.51	-0.01	0.00	-0.04	0.02	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.02	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	0.46	0.01	-0.00	0.03	-0.01	-0.00	0.06	-0.00	0.00	0.02	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.46	0.01	-0.00	0.04	-0.01	-0.00	0.07	-0.00	0.00	0.02	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-2.19	-0.02	-0.00	-0.07	-0.01	-0.00	-1.77	-0.00	-0.05	-0.04	0.14	-0.01
				Vent +Y exc.-	-2.19	-0.02	-0.01	-0.07	-0.01	-0.00	-1.75	-0.00	-0.05	-0.03	0.13	-0.00
				Vent -Y exc.+	2.33	0.02	0.00	0.08	0.00	0.00	1.85	-0.00	0.06	0.05	-0.16	0.01
				Vent -Y exc.-	2.33	0.02	0.01	0.08	0.01	0.00	1.83	0.00	0.05	0.05	-0.15	0.01
				N 1	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.02	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	Connexions1	25x25	4.30/4.50	Pes propi	0.52	0.01	-0.01	0.13	-0.11	0.00	0.43	-0.00	0.00	0.11	-0.11	0.00
				Càrregues mortes	-0.01	0.00	-0.00	0.03	-0.04	0.00	-0.03	-0.00	0.00	0.03	-0.04	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.11	0.00	-0.01	0.07	-0.12	0.00	-0.11	-0.00	-0.00	0.07	-0.11	0.00
				Vent +X exc.+	-0.71	-0.01	-0.01	-0.15	-0.02	-0.00	-0.60	0.00	-0.00	-0.13	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.71	-0.01	-0.00	-0.15	-0.01	-0.00	-0.60	0.00	-0.00	-0.14	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	0.65	0.01	0.01	0.13	0.02	0.00	0.55	-0.00	0.00	0.12	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.65	0.01	0.00	0.14	0.01	0.00	0.55	-0.00	0.00	0.13	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-2.71	-0.05	-0.01	-0.32	-0.10	-0.00	-2.42	-0.01	0.01	-0.19	-0.13	-0.00
				Vent +Y exc.-	-2.71	-0.05	-0.01	-0.31	-0.12	-0.00	-2.43	-0.01	0.01	-0.18	-0.14	-0.00
				Vent -Y exc.+	2.88	0.05	0.01	0.35	0.09	0.00	2.58	0.01	-0.00	0.21	0.13	0.00
				Vent -Y exc.-	2.89	0.05	0.01	0.34	0.11	0.00	2.58	0.01	-0.00	0.20	0.14	0.00
				N 1	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	SOSTRE NIVELL 0	25x25	0.00/4.00	Pes propi	1.69	0.00	0.01	-0.00	0.03	-0.00	0.79	-0.01	0.03	0.07	-0.15	0.00
				Càrregues mortes	0.07	-0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.03	-0.01	0.01	0.04	-0.07	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.31	-0.00	0.01	-0.01	0.02	-0.00	0.18	-0.01	0.02	0.06	-0.12	0.00
				Vent +X exc.+	-0.04	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.50	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.09	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.51	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.07	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.46	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.-	0.11	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.47	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.72	0.02	-0.02	0.06	-0.06	0.00	-2.21	0.00	-0.01	0.05	-0.02	-0.00
				Vent +Y exc.-	-1.62	0.02	-0.02	0.06	-0.06	0.00	-2.20	0.00	-0.01	0.04	-0.02	-0.00
				Vent -Y exc.+	1.82	-0.02	0.03	-0.07	0.07	-0.00	2.35	-0.00	0.01	-0.05	0.03	0.00
				Vent -Y exc.-	1.73	-0.02	0.02	-0.07	0.06	-0.00	2.34	-0.00	0.01	-0.05	0.02	0.00
				N 1	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
Con6	Connexions2	25x25	4.50/7.80	Pes propi	0.62	-0.00	-0.06	-0.01	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.00
				Càrregues mortes	0.04	-0.00	-0.02	-0.00	0.01	0.00	-0.05	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.05	-0.00	-0.04	-0.00	0.02	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.+	0.98	-0.01	-0.00	-0.05	-0.02	-0.00	0.26	0.00	0.02	-0.03	0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	0.99	-0.01	-0.00	-0.05	-0.01	-0.00	0.26	0.00	0.02	-0.03	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.85	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.15	-0.00	-0.00	0.02	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.87	0.01	0.00	0.05	0.00	-0.00	-0.15	-0.00	-0.00	0.02	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	1.04	-0.02	-0.08	-0.10	-0.15	-0.00	0.30	-0.01	0.09	0.03	-0.15	-0.01
				Vent +Y exc.-	1.02	-0.02	-0.08	-0.09	-0.15	-0.00	0.30	-0.01	0.08	0.03	-0.14	-0.01
				Vent -Y exc.+	-1.19	0.02	0.09	0.11	0.17	0.00	-0.17	0.00	-0.10	-0.00	0.16	0.02
				Vent -Y exc.-	-1.17	0.02	0.09	0.10	0.17	0.00	-0.17	0.00	-0.09	-0.00	0.15	0.01
				N 1	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.04	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00
	Connexions1	25x25	4.30/4.50	Pes propi	0.71	-0.01	-0.08	-0.07	0.05	0.00	0.64	0.00	-0.08	-0.04	0.02	0.00
				Càrregues mortes	0.04	-0.00	-0.02	-0.00	0.02	0.00	0.04	0.00	-0.02	-0.00	0.01	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.05	0.00	-0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	-0.05	0.00	0.03	0.00
				Vent +X exc.+	1.20	-0.02	-0.00	-0.20	-0.01	0.00	1.08	0.00	-0.00	-0.17	-0.01	0.00
				Vent +X exc.-	1.22	-0.02	-0.01	-0.21	-0.02	-0.00	1.09	0.00	-0.00	-0.18	-0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.06	0.02	0.00	0.19	-0.01	-0.00	-0.94	-0.00	0.00	0.16	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.-	-1.08	0.02	0.00	0.19	0.01	0.00	-0.96	-0.00	0.00	0.16	0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	1.29	-0.03	-0.14	-0.24	-0.46	-0.00	1.17	-0.01	-0.06	-0.17	-0.50	-0.00
				Vent +Y exc.-	1.26	-0.03	-0.14	-0.23	-0.43	-0.00	1.14	-0.01	-0.06	-0.17	-0.47	-0.00
				Vent -Y exc.+	-1.47	0.03	0.16	0.27	0.48	0.00	-1.33	0.01	0.08	0.19	0.52	0.00
				Vent -Y exc.-	-1.44	0.03	0.15	0.26	0.45	0.00	-1.31	0.01	0.07	0.19	0.49	0.00
				N 1	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.03	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00

	SOSTRE NIVELL 0	25x25	0.00/4.00	Pes propi	1.80	-0.01	-0.03	-0.02	-0.03	-0.00	1.13	-0.00	0.08	0.00	-0.02	0.00
				Càrregues mortes	0.20	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	0.16	-0.00	0.02	-0.00	0.01	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.44	-0.00	-0.02	-0.01	-0.02	-0.00	0.34	-0.00	0.04	-0.00	0.01	0.00
				Vent +X exc.+	0.45	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.92	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.44	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.93	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.44	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.83	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.43	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.84	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent +Y exc.+	-1.46	0.03	-0.00	0.09	0.01	0.00	0.50	-0.00	-0.02	0.02	-0.01	-0.00
				Vent +Y exc.-	-1.43	0.03	-0.00	0.09	0.01	0.00	0.50	-0.00	-0.02	0.02	-0.01	-0.00
				Vent -Y exc.+	1.49	-0.03	0.00	-0.09	-0.01	-0.00	-0.62	0.00	0.02	-0.02	0.01	0.00
				Vent -Y exc.-	1.46	-0.03	0.00	-0.09	-0.01	-0.00	-0.61	0.00	0.02	-0.02	0.01	0.00
				N 1	0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.03	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
M2	SOSTRE NIVELL 0	35.0	0.00/4.30	Pes propi	47.09	20.16	2.66	-1.13	2.08	1.38	19.50	9.62	-8.81	-0.12	5.69	-4.84
				Càrregues mortes	15.53	8.48	1.03	-0.54	0.81	0.34	14.46	5.04	-3.35	-0.13	2.15	-2.13
				Sobrecàrrega d'ús	16.73	16.86	2.41	-0.77	1.86	1.33	15.60	7.36	-7.99	0.21	5.14	-4.50
				Vent +X exc.+	-1.28	14.20	-0.10	6.18	-0.07	0.02	-0.01	-6.47	0.04	6.94	0.10	-0.44
				Vent +X exc.-	-1.38	13.79	-0.09	5.90	-0.07	0.04	-0.03	-6.34	0.04	6.67	0.10	-0.43
				Vent -X exc.+	-2.80	-16.33	0.01	-5.14	-0.01	0.01	-1.57	0.55	0.04	-5.37	-0.04	0.11
				Vent -X exc.-	-2.69	-15.92	0.01	-4.86	-0.01	-0.01	-1.55	0.43	0.04	-5.09	-0.04	0.10
				Vent +Y exc.+	-2.11	-36.29	0.57	-8.68	0.33	-0.34	-1.97	-4.08	-0.22	-8.31	0.23	0.02
				Vent +Y exc.-	-1.87	-35.37	0.55	-8.05	0.33	-0.38	-1.93	-4.36	-0.22	-7.70	0.23	-0.01
				Vent -Y exc.+	0.01	35.63	-0.62	9.51	-0.37	0.32	0.89	2.23	0.22	9.09	-0.18	-0.06
				Vent -Y exc.-	-0.22	34.71	-0.60	8.89	-0.37	0.37	0.85	2.51	0.22	8.48	-0.18	-0.03
				N 1	1.23	1.33	0.01	-0.02	0.02	-0.00	0.62	1.08	-0.02	-0.07	-0.01	0.04
M7	SOSTRE NIVELL 0	35.0	0.00/4.30	Pes propi	32.25	7.38	2.29	0.93	1.76	-1.73	10.91	3.01	-8.21	2.08	6.09	0.69
				Càrregues mortes	9.48	3.55	1.91	0.92	1.49	-1.36	5.81	1.20	-6.56	1.82	4.97	-0.47
				Sobrecàrrega d'ús	15.53	1.85	3.29	1.54	2.59	-2.22	10.24	0.78	-11.45	2.81	8.67	0.02
				Vent +X exc.+	-6.34	5.63	-0.03	2.96	-0.02	0.03	-3.34	-2.15	0.05	2.72	-0.01	-0.04
				Vent +X exc.-	-6.50	6.48	-0.04	3.27	-0.02	0.03	-3.36	-2.25	0.05	3.02	-0.01	-0.03
				Vent -X exc.+	0.26	-7.96	0.02	-2.73	0.01	0.03	-0.49	0.53	0.03	-2.74	-0.03	-0.06
				Vent -X exc.-	0.42	-8.81	0.03	-3.04	0.01	0.03	-0.47	0.63	0.03	-3.03	-0.02	-0.07
				Vent +Y exc.+	-12.95	12.43	0.06	9.42	0.17	0.55	-4.44	-7.11	0.08	8.73	0.04	0.19
				Vent +Y exc.-	-12.60	10.53	0.07	8.72	0.18	0.55	-4.38	-6.88	0.08	8.06	0.04	0.17
				Vent -Y exc.+	12.91	-14.79	-0.06	-10.23	-0.18	-0.56	4.13	7.03	-0.05	-9.52	-0.06	-0.26
				Vent -Y exc.-	12.56	-12.89	-0.08	-9.53	-0.19	-0.56	4.08	6.80	-0.05	-8.86	-0.06	-0.24
				N 1	0.95	0.59	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.61	0.32	-0.01	0.05	0.00	0.01
M8	SOSTRE NIVELL 0	30.0	0.00/4.30	Pes propi	11.79	-1.35	-1.73	-0.71	-0.89	-0.01	1.35	1.26	1.56	-0.36	-0.45	-0.00
				Càrregues mortes	6.90	-0.39	-0.53	-1.33	-1.65	-0.00	5.99	4.19	5.19	-0.74	-0.93	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	10.65	-0.97	-1.25	-1.94	-2.42	-0.00	9.32	5.75	7.12	-1.09	-1.35	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	1.13	1.39	0.27	0.33	-0.00	0.04	0.09	0.11	0.08	0.09	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	1.04	1.27	0.25	0.30	-0.00	0.04	0.08	0.10	0.07	0.08	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	-0.69	-0.82	-0.16	-0.19	0.00	-0.02	-0.05	-0.07	-0.05	-0.05	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	-0.59	-0.69	-0.14	-0.16	0.00	-0.02	-0.05	-0.06	-0.04	-0.04	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.00	1.40	1.51	0.33	0.36	-0.01	0.05	0.10	0.12	0.09	0.10	0.01
				Vent +Y exc.-	-0.00	1.60	1.80	0.38	0.42	-0.01	0.05	0.12	0.15	0.11	0.12	0.01
				Vent -Y exc.+	0.00	-1.37	-1.46	-0.32	-0.34	0.01	-0.05	-0.10	-0.12	-0.09	-0.09	-0.01
				Vent -Y exc.-	0.00	-1.58	-1.75	-0.37	-0.41	0.01	-0.05	-0.12	-0.14	-0.11	-0.11	-0.01
				N 1	0.00	-0.03	-0.05	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
M3	SOSTRE NIVELL 0	30.0	0.00/4.30	Pes propi	29.29	0.38	-13.95	0.47	-1.11	0.67	7.00	0.56	-2.41	-1.12	-5.98	0.74
				Càrregues mortes	10.21	0.22	-5.95	0.28	1.00	0.40	7.71	0.34	-2.71	-0.57	-1.83	-0.06
				Sobrecàrrega d'ús	8.00	0.42	-11.67	0.56	0.81	0.53	3.62	0.62	-2.99	-1.16	-4.64	0.52
				Vent +X exc.+	-3.95	0.04	-3.83	0.13	0.07	-0.11	-3.21	0.32	-0.72	-0.25	0.15	0.82
				Vent +X exc.-	-3.68	0.05	-4.23	0.13	-0.04	-0.07	-3.17	0.32	-0.71	-0.25	0.03	0.83
				Vent -X exc.+	-1.15	-0.08	7.63	-0.16	-0.13	0.05	-0.93	-0.14	1.55	0.10	0.02	-0.07
				Vent -X exc.-	-1.43	-0.08	8.03	-0.16	-0.02	0.01	-0.97	-0.14	1.54	0.10	0.14	-0.08
				Vent +Y exc.+	4.39	0.00	13.83	0.07	10.39	0.95	-1.20	0.07	-7.22	0.01	10.62	0.47
				Vent +Y exc.-	3.78	-0.01	14.73	0.07	10.65	0.87	-1.30	0.07	-7.24	0.01	10.88	0.44
				Vent -Y exc.+	-6.03	-0.00	-13.18	-0.08	-10.86	-1.06	0.47	-0.11	8.37	0.01	-11.10	-0.54
				Vent -Y exc.-	-5.42	0.00	-14.08	-0.07	-11.12	-0.97	0.58	-0.10	8.39	0.01	-11.36	-0.51
				N 1	0.89	0.01	-0.80	0.01	0.01	0.01	0.72	-0.03	-0.19	0.02	-0.03	-0.07
M4	Connexions2	25.0	4.50/7.80	Pes propi	4.44	0.08	-0.30	-0.10	-0.33	0.13	0.10	0.16	0.02	-0.09	-0.04	-0.06
				Càrregues mortes	0.08	0.01	-0.18	-0.07	-0.23	0.12	0.07	0.06	0.00	-0.02	-0.00	-0.04
				Sobrecàrrega d'ús	0.10	-0.04	-0.24	-0.11	-0.28	0.12	0.05	0.11	0.00	-0.06	-0.01	-0.06
				Vent +X exc.+	1.29	1.69	-0.01	1.39	0.01	-0.02	0.10	-0.98	-0.02	1.62	0.05	-0.05
				Vent +X exc.-	1.28	1.68	-0.00	1.38	0.01	-0.01	0.12	-0.99	-0.02	1.61	0.04	-0.06
				Vent -X exc.+	-1.67	-1.59	0.02	-1.19	0.00	0.03	-0.29	0.36	-0.04	-1.25	0.03	0.07
				Vent -X exc.-	-1.67	-1.58	0.02	-1.19	0.00	0.02	-0.30	0.37	-0.04	-1.24	0.03	0.07
				Vent +Y exc.+	3.86	-3.25	0.33	-0.31	0.27	0.18	0.68	-0.89	-0.02	-0.10	-0.19	1.12
				Vent +Y exc.-	3.86	-3.24	0.33	-0.30	0.27	0.17	0.66	-0.87	-0.02	-0.08	-0.18	1.13
				Vent -Y exc.+	-4.07	3.57	-0.36	0.45	-0.29	-0.17	-0.79	0.63	-0.02	0.34	0.27	-1.21
				Vent -Y exc.-	-4.07	3.55	-0.35	0.44	-0.29	-0.16	-0.77	0.61	-0.02	0.32	0.26	-1.22
				N 1	0.05	0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00	0.02	0.08	0.01	-0.04	-0.01	-0.01
	Connexions1	25.0	4.30/4.50	Pes propi	4.75	-0.13	-0.37	-0.27	-0.42	0.15	4.48	0.01	-0.29	-0.19	-0.38	0.12
				Càrregues mortes	0.18	-0.12	-0.23	-0.16	-0.32	0.16	0.13	-0.03	-0.17	-0.12	-0.27	0.13
				Sobrecàrrega d'ús	0.29	-0.22	-0.30	-0.26	-0.36	0.14	0.19	-0.09	-0.23	-0.18	-0.32	0.11
				Vent +X exc.+	1.30	1.48	-0.01	1.57	-0.01	0.01	1.27	1.44	-0.01	1.63	-0.00	0.01
				Vent +X exc.-	1.30	1.48	-0.01	1.56	-0.02	0.00	1.27	1.43	-0.01	1.62	-0.01	-0.01
				Vent -X exc.+	-1.69	-1.39	0.02	-1.38	0.02	-0.00	-1.66	-1.37	0.02	-1.44	0.01	0.01
				Vent -X exc.-	-1.68	-1.39	0.02	-1.37	0.03	0.01	-1.66	-1.37	0.02	-1.43	0.02	0.02
				Vent +Y exc.+	3.93	-2.88	0.42	0.19	0.44	0.13	3.91	-3.06	0.34	-0.07	0.39	0.17
				Vent +Y exc.-	3.93	-2.87	0.42	0.20	0.45	0.15	3.91	-3.05	0.33	-0.05	0.41	0.19
				Vent -Y exc.+	-4.15	3.16	-0.45	-0.09	-0.48	-0.12	-4.13	3.34	-0.36	0.19	-0.42	-0.16
				Vent -Y exc.-	-4.15	3.15	-0.45	-0.10	-0.49	-0.14	-4.13	3.33	-0.36	0.17	-0.43	-0.18
				N 1	0.05	-0.00	-0.00	-0.03	-0.00	-0.00	0.05	0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00
	SOSTRE NIVELL 0	25.0	0.00/4.30	Pes propi	11.60	0.59	-0.08	0.25	-0.05	-0.06	6.97	0.11	0.70	-0.48	-0.77	0.40
				Càrregues mortes	1.34	0.36	-0.04	0.41	-0.03	-0.02	1.08	-0.35	0.42	0.03	-0.48	0.27
				Sobrecàrrega d'ús	1.65	0.53	-0.08	0.30	-0.07	-0.03	1.67	-0.03	0.55	-0.31	-0.60	0.30
				Vent +X exc.+	0.42	0.51	-0.01	-0.74	-0.03	0.03	1.25	1.91	-0.02	-0.81	0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	0.57	0.47	-0.01	-0.71	-0.02	0.02	1.27	1.88	-0.02	-0.77	0.02	-0.01
				Vent -X exc.+	-0.86	-0.48	0.01	0.70	0.03	-0.03	-1.63	-1.82	0.02	0.79	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-1.01	-0.44	0.00	0.66	0.02	-0.02	-1.64	-1.79	0.02	0.75	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	8.98	-0.85	0.09	2.45	0.17	-0.17	4.66	-4.48	0.09	2.72	0.00	-0.07
				Vent +Y exc.-	8.64	-0.76	0.08	2.38	0.15	-0.15	4.62	-4.42	0.10	2.64	-0.01	-0.06
				Vent -Y exc.+	-9.63	0.84	-0.10	-2.73	-0.19	0.18	-4.86	4.90	-0.06	-3.00	-0.04	0.09
				Vent -Y exc.-	-9.29	0.75	-0.09	-2.66	-0.17	0.16	-4.83	4.83	-0.07	-2.92	-0.03	0.08
				N 1	0.05	0.03	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.05	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00

M5	Connexions2	25.0	4.50/7.80	Pes propi	4.75	-0.01	-0.05	0.14	-0.08	-0.02	0.17	-0.02	-0.05	0.05	0.02	-0.01
				Càrregues mortes	0.47	-0.00	0.09	0.08	0.09	-0.02	0.06	-0.00	0.02	0.01	-0.03	0.01
				Sobrecàrrega d'ús	0.59	-0.00	-0.08	0.14	-0.08	-0.02	0.03	-0.01	0.05	0.01	-0.04	-0.00
				Vent +X exc.+	-3.15	0.04	-0.07	0.11	-0.01	-0.01	-0.28	0.03	-0.14	-0.03	-0.02	0.10
				Vent +X exc.-	-3.15	0.04	-0.05	0.11	0.00	-0.01	-0.28	0.03	-0.18	-0.03	-0.02	0.09
				Vent -X exc.+	2.72	-0.04	0.04	-0.10	0.03	0.00	0.09	0.00	0.07	-0.06	-0.04	-0.00
				Vent -X exc.-	2.72	-0.04	0.02	-0.10	0.03	-0.00	0.09	0.00	0.11	-0.06	-0.04	0.01
				Vent +Y exc.+	-0.16	0.00	5.18	-0.00	4.33	0.09	0.25	0.03	-4.12	-0.11	5.67	-0.32
				Vent +Y exc.-	-0.16	0.00	5.14	-0.00	4.32	0.08	0.24	0.03	-4.06	-0.11	5.66	-0.30
				Vent -Y exc.+	0.04	-0.00	-5.53	0.01	-4.53	-0.11	-0.40	-0.02	4.53	0.05	-6.07	0.37
				Vent -Y exc.-	0.03	-0.00	-5.49	0.01	-4.51	-0.09	-0.40	-0.01	4.47	0.05	-6.06	0.35
				N 1	0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	0.03	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01
	Connexions1	25.0	4.30/4.50	Pes propi	5.11	-0.01	0.05	0.19	-0.02	-0.07	4.88	-0.03	0.00	0.19	-0.05	-0.02
				Càrregues mortes	0.65	0.00	0.30	0.13	0.28	-0.06	0.59	-0.01	0.17	0.11	0.17	-0.02
				Sobrecàrrega d'ús	0.77	0.00	-0.02	0.21	-0.05	-0.07	0.74	-0.02	-0.05	0.19	-0.07	-0.03
				Vent +X exc.+	-3.24	0.06	-0.08	0.21	-0.01	-0.02	-3.21	0.03	-0.08	0.17	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-3.24	0.06	-0.05	0.21	-0.01	-0.03	-3.21	0.03	-0.05	0.17	-0.01	-0.02
				Vent -X exc.+	2.80	-0.06	0.05	-0.20	0.04	0.01	2.77	-0.03	0.04	-0.17	0.03	-0.00
				Vent -X exc.-	2.81	-0.06	0.02	-0.20	0.04	0.02	2.77	-0.03	0.01	-0.17	0.03	0.01
				Vent +Y exc.+	-0.23	0.00	5.25	-0.03	4.65	0.30	-0.20	0.01	4.75	0.00	4.73	0.16
				Vent +Y exc.-	-0.22	0.00	5.19	-0.03	4.64	0.31	-0.19	0.00	4.70	0.00	4.73	0.18
				Vent -Y exc.+	0.12	0.00	-5.61	0.04	-4.82	-0.33	0.08	-0.00	-5.08	0.01	-4.91	-0.18
				Vent -Y exc.-	0.11	0.00	-5.55	0.04	-4.81	-0.34	0.08	-0.00	-5.03	0.01	-4.91	-0.20
				N 1	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00
	SOSTRE NIVELL 0	25.0	0.00/4.30	Pes propi	11.38	-0.07	-0.58	-0.15	-0.78	0.01	5.76	-0.25	0.59	0.63	-0.72	-0.11
				Càrregues mortes	0.76	-0.01	-0.02	-0.01	-0.18	-0.01	0.39	-0.13	-0.03	0.32	0.21	-0.09
				Sobrecàrrega d'ús	1.46	-0.02	-0.44	-0.04	-0.58	-0.00	1.00	-0.21	0.50	0.51	-0.57	-0.11
				Vent +X exc.+	-1.72	-0.02	-0.33	-0.07	-0.29	0.01	-3.24	0.04	0.13	-0.05	-0.27	-0.02
				Vent +X exc.-	-1.70	-0.02	-0.20	-0.07	-0.16	0.01	-3.24	0.04	0.08	-0.05	-0.14	-0.02
				Vent -X exc.+	1.45	0.01	0.22	0.06	0.29	-0.01	2.79	-0.03	-0.21	0.03	0.31	0.02
				Vent -X exc.-	1.43	0.01	0.10	0.06	0.17	-0.01	2.79	-0.03	-0.16	0.03	0.18	0.02
				Vent +Y exc.+	0.99	-0.02	4.90	-0.04	3.24	-0.21	-0.00	0.07	2.76	-0.11	3.42	-0.04
				Vent +Y exc.-	0.95	-0.02	4.61	-0.04	2.95	-0.20	-0.01	0.06	2.89	-0.11	3.12	-0.04
				Vent -Y exc.+	-1.08	0.02	-5.23	0.04	-3.52	0.23	-0.16	-0.07	-2.98	0.12	-3.66	0.04
				Vent -Y exc.-	-1.04	0.02	-4.94	0.04	-3.23	0.22	-0.15	-0.06	-3.11	0.11	-3.37	0.04
				N 1	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.02	-0.00	0.01	-0.00	0.03	0.00	-0.02	-0.00
M6	Connexions2	25.0	4.50/7.80	Pes propi	4.18	0.27	0.37	0.04	0.42	-0.14	0.25	0.06	0.00	0.05	0.01	0.07
				Càrregues mortes	-0.04	0.10	0.15	0.01	0.19	-0.06	0.14	0.02	-0.01	0.01	0.01	0.03
				Sobrecàrrega d'ús	-0.11	0.18	0.30	0.01	0.36	-0.12	0.15	0.00	-0.01	0.03	0.02	0.05
				Vent +X exc.+	1.65	1.71	0.01	1.35	-0.00	0.02	0.50	-0.33	-0.06	1.42	0.03	0.07
				Vent +X exc.-	1.64	1.72	0.01	1.36	-0.00	0.03	0.49	-0.32	-0.06	1.44	0.02	0.06
				Vent -X exc.+	-1.40	-1.53	-0.01	-1.29	-0.01	0.00	-0.35	0.45	0.00	-1.38	0.03	-0.04
				Vent -X exc.-	-1.40	-1.54	-0.01	-1.30	-0.01	-0.01	-0.33	0.44	-0.00	-1.39	0.03	-0.03
				Vent +Y exc.+	-4.74	3.09	0.29	0.18	0.20	0.14	-1.50	0.63	0.07	0.18	-0.38	1.17
				Vent +Y exc.-	-4.74	3.07	0.29	0.17	0.20	0.12	-1.47	0.61	0.07	0.16	-0.37	1.17
				Vent -Y exc.+	4.76	-3.38	-0.33	-0.29	-0.22	-0.16	1.26	-0.86	-0.08	-0.25	0.42	-1.30
				Vent -Y exc.-	4.75	-3.37	-0.33	-0.28	-0.22	-0.14	1.24	-0.84	-0.08	-0.23	0.41	-1.31
				N 1	0.08	0.04	0.00	0.05	0.00	0.00	0.10	-0.00	-0.00	0.05	0.00	0.00
	Connexions1	25.0	4.30/4.50	Pes propi	4.31	0.28	0.47	0.06	0.51	-0.14	4.13	0.28	0.37	0.04	0.45	-0.13
				Càrregues mortes	-0.06	0.10	0.20	0.01	0.23	-0.07	-0.06	0.11	0.16	0.01	0.20	-0.06
				Sobrecàrrega d'ús	-0.12	0.20	0.39	0.03	0.46	-0.14	-0.12	0.19	0.30	0.02	0.39	-0.12
				Vent +X exc.+	1.66	1.57	0.01	1.56	0.03	-0.00	1.66	1.50	0.01	1.61	0.02	0.01
				Vent +X exc.-	1.66	1.58	0.02	1.57	0.02	-0.01	1.66	1.51	0.01	1.63	0.01	0.00
				Vent -X exc.+	-1.42	-1.42	-0.02	-1.52	-0.04	0.02	-1.42	-1.34	-0.01	-1.56	-0.03	0.00
				Vent -X exc.-	-1.42	-1.42	-0.02	-1.53	-0.03	0.03	-1.41	-1.35	-0.01	-1.58	-0.02	0.01
				Vent +Y exc.+	-4.89	2.71	0.37	-0.32	0.40	0.15	-4.84	2.94	0.29	-0.06	0.32	0.15
				Vent +Y exc.-	-4.88	2.71	0.37	-0.33	0.42	0.16	-4.83	2.93	0.29	-0.07	0.33	0.17
				Vent -Y exc.+	4.91	-2.97	-0.41	0.24	-0.43	-0.16	4.85	-3.21	-0.33	-0.04	-0.34	-0.17
				Vent -Y exc.-	4.90	-2.97	-0.41	0.25	-0.45	-0.18	4.85	-3.20	-0.33	-0.02	-0.35	-0.19
				N 1	0.08	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	0.08	0.04	0.00	0.05	0.00	0.00
	SOSTRE NIVELL 0	25.0	0.00/4.30	Pes propi	12.86	0.29	0.06	0.21	-0.03	0.17	7.46	0.41	-0.91	-0.07	0.86	-0.44
				Càrregues mortes	0.90	0.19	0.03	0.06	0.01	0.04	0.83	0.15	-0.39	-0.03	0.39	-0.21
				Sobrecàrrega d'ús	2.56	0.28	0.06	0.23	0.01	0.09	2.12	0.13	-0.74	0.05	0.71	-0.37
				Vent +X exc.+	1.47	0.35	-0.01	-0.68	-0.00	-0.01	1.81	2.03	0.04	-0.68	-0.03	0.01
				Vent +X exc.-	1.30	0.37	-0.01	-0.73	0.01	-0.02	1.79	2.08	0.03	-0.74	-0.03	0.01
				Vent -X exc.+	-1.35	-0.41	0.00	0.54	-0.00	0.00	-1.57	-1.79	0.00	0.56	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-1.17	-0.43	-0.00	0.59	-0.01	0.01	-1.55	-1.84	0.01	0.61	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-11.14	-0.91	0.10	-3.64	0.23	-0.23	-5.72	5.58	0.11	-3.75	0.01	-0.03
				Vent +Y exc.-	-10.74	-0.95	0.09	-3.52	0.21	-0.21	-5.67	5.48	0.12	-3.64	-0.00	-0.03
				Vent -Y exc.+	11.59	0.91	-0.11	3.91	-0.25	0.24	5.76	-6.07	-0.11	4.05	-0.01	0.04
				Vent -Y exc.-	11.20	0.95	-0.10	3.79	-0.23	0.23	5.71	-5.96	-0.12	3.93	-0.01	0.03
				N 1	0.11	0.02	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.09	0.04	-0.00	-0.01	0.00	-0.00

Desplaçament de nusos nivell 1

Nusos

Desplaçaments

Referències:

Dx, Dy, Dz: Desplaçaments dels nusos en eixos globals.
Gx, Gy, Gz: Girs dels nusos en eixos globals.

Envolupants

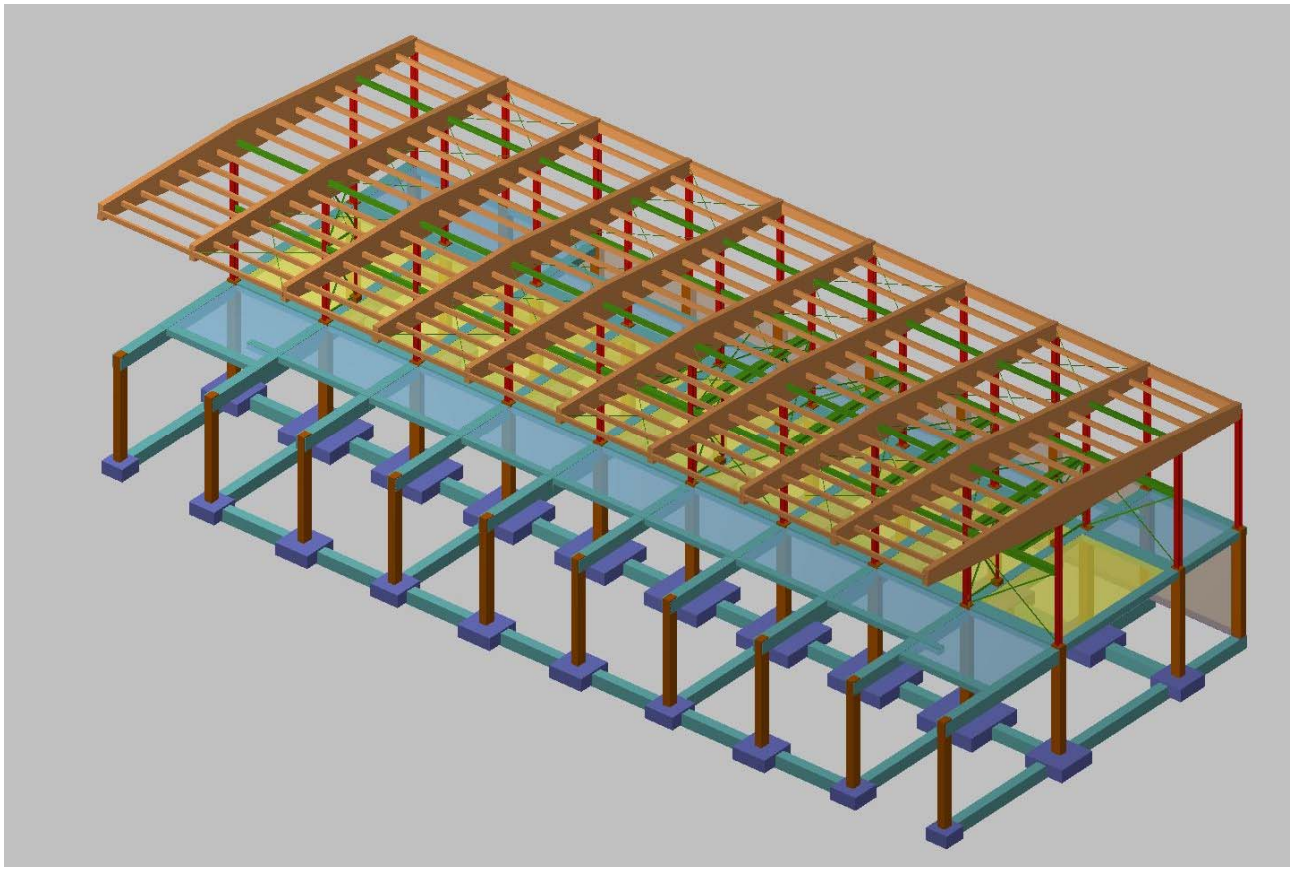
Envolupants dels desplaçaments en nusos									
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals						
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1 (3B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-0.035	-0.013	0.006	-0.002	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.019	0.006	0.003	0.033	0.012	0.006
N2 (4B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-0.049	-0.026	0.076	0.000	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.019	0.028	-0.015	0.148	0.007	0.006
N3 (5B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-0.064	-0.042	0.077	0.009	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.019	0.050	-0.016	0.181	0.016	0.006
N4 (2C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-0.024	-0.038	0.237	-0.005	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.031	-0.011	-0.014	0.422	0.004	0.006
N5 (3C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-0.035	-0.041	0.013	0.003	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.031	0.006	-0.021	0.043	0.014	0.006
N6 (4C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-0.049	-0.253	-0.402	-0.098	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.031	0.028	-0.135	-0.189	-0.064	0.006
N7 (5C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-0.064	-0.240	-0.358	0.003	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.031	0.050	-0.130	-0.160	0.010	0.006
N8 (6'C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-0.078	-0.097	-0.086	-0.275	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.031	0.069	-0.049	-0.036	-0.165	0.006
N9 (Con1)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.007	-0.045	-0.012	-0.016	-0.077	-0.019
		Valor màxim de l'envolupant	0.014	0.009	-0.006	0.045	0.022	0.037
N10 (Con2)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.006	-0.038	-0.018	-0.038	-0.019	-0.005
		Valor màxim de l'envolupant	0.021	0.008	-0.012	0.044	-0.001	0.014
N11 (Con3)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.070	-0.183	-0.059	-0.067	-0.024	-0.101
		Valor màxim de l'envolupant	0.085	0.173	0.020	0.071	0.022	0.114
N12 (Con4)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-0.561	-0.036	-0.046	-0.014	-0.249
		Valor màxim de l'envolupant	0.084	0.558	-0.007	0.084	0.024	0.239
N13 (Con5)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.037	-0.185	-0.058	-0.075	-0.022	-0.107
		Valor màxim de l'envolupant	0.070	0.174	0.020	0.078	0.023	0.096
N14 (Con6)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.035	-0.565	-0.041	-0.104	-0.022	-0.237
		Valor màxim de l'envolupant	0.068	0.505	-0.010	0.050	0.023	0.210
N15	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.073	-0.441	-0.142	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.082	0.386	-0.008	-	-	-
N16	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.150	-0.430	-0.399	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.244	0.415	-0.119	-	-	-
N17	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.729	-0.455	-0.106	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.348	0.393	-0.036	-	-	-
N18 (5A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.026	-0.064	-0.066	0.190	0.008	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.031	0.050	-0.044	0.407	0.049	0.006
N19	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.151	-0.536	-0.171	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.243	0.528	-0.029	-	-	-
N20	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.074	-0.476	-0.167	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.094	0.345	-0.001	-	-	-
N21	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.152	-0.451	-0.413	-	-	-

		Valor màxim de l'envolupant	0.248	0.361	-0.111	-	-	-
N22	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.731	-0.495	-0.061	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.356	0.351	0.005	-	-	-
N23 (4A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.026	-0.049	-0.027	0.072	0.181	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.031	0.028	-0.012	0.286	0.412	0.006
N24	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.082	-0.283	-0.027	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.106	0.079	-0.008	-	-	-
N25	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.154	-0.314	-0.165	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.252	0.081	0.019	-	-	-
N26	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.153	-0.207	-0.143	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.254	0.029	0.016	-	-	-
N27	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-0.044	-0.039	0.228	-0.007	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.031	-0.023	-0.013	0.406	0.032	0.006
N28	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.039	-0.286	-0.051	-0.010	-0.062	-0.050
		Valor màxim de l'envolupant	0.048	0.077	-0.003	0.040	0.151	0.056
N29	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.016	-0.048	-0.014	-0.007	-0.080	-0.039
		Valor màxim de l'envolupant	0.039	0.010	0.003	0.055	0.156	0.011
N30	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.172	-0.222	-6.681	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.357	0.599	3.326	-	-	-
N31	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.171	-0.201	-7.678	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	0.193	3.537	-	-	-
N32	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.070	-0.543	-0.043	-0.039	-0.073	-0.057
		Valor màxim de l'envolupant	0.085	0.522	-0.010	0.071	0.026	0.061
N33	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.172	-0.365	-3.739	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.357	0.635	0.971	-	-	-
N34	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.172	-0.218	-6.299	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	0.493	3.523	-	-	-
N35	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.171	-0.346	-11.271	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	0.589	5.713	-	-	-
N36	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.093	-0.542	-0.175	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.119	0.520	0.025	-	-	-
N37	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.047	-0.404	-1.178	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.065	0.328	0.247	-	-	-
N38	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.049	-0.403	-0.964	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.066	0.379	0.203	-	-	-
N39	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.045	-0.282	-0.188	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.064	0.077	0.015	-	-	-
N40	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.056	-0.402	-0.991	-0.070	-0.890	-0.081
		Valor màxim de l'envolupant	0.072	0.379	0.210	0.303	0.179	0.048
N41	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.064	-0.356	-0.061	-0.189	-0.175	-0.026
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	0.330	0.021	0.179	0.044	0.025
N42	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.079	-0.367	-0.060	-0.162	-0.020	-0.008
		Valor màxim de l'envolupant	0.084	0.339	0.020	0.209	0.032	0.026
N43	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.089	-0.542	-0.038	-0.068	-0.048	-0.182
		Valor màxim de l'envolupant	0.093	0.524	-0.007	0.028	0.032	0.098
N44	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.731	-0.907	-5.480	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.355	0.437	1.747	-	-	-
N45	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.161	-0.355	-1.943	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.284	0.376	0.925	-	-	-
N46	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.160	-0.181	-2.152	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.286	0.058	0.903	-	-	-
N47	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.167	-0.257	-4.020	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.320	0.428	2.181	-	-	-
N48	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.166	-0.114	-4.816	-	-	-

		Valor màxim de l'envolupant	0.320	0.049	2.151	-	-	-
N49	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.134	-0.447	-0.852	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.203	0.344	0.104	-	-	-
N50	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.135	-0.318	-0.055	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.204	0.082	0.042	-	-	-
N51	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.113	-0.417	-1.177	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.158	0.331	0.259	-	-	-
N52	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.112	-0.299	-0.130	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.157	0.079	-0.010	-	-	-
N53	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.079	-0.397	-1.270	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.108	0.326	0.305	-	-	-
N54	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.075	-0.285	-0.246	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.105	0.078	0.018	-	-	-
N55	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.039	-0.436	-0.726	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.042	0.336	0.128	-	-	-
N56	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.040	-0.285	-0.038	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.055	0.078	-0.010	-	-	-
N57	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.212	-0.473	-0.248	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.348	0.347	0.132	-	-	-
N58	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.441	-0.476	-0.270	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.789	0.349	0.173	-	-	-
N59	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.161	-0.349	-2.045	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.282	0.458	0.901	-	-	-
N60	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.167	-0.247	-4.253	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.320	0.524	2.088	-	-	-
N61	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.133	-0.435	-0.952	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.202	0.392	0.135	-	-	-
N62	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.113	-0.413	-1.328	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.158	0.381	0.277	-	-	-
N63	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.087	-0.399	-1.305	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.113	0.378	0.288	-	-	-
N64	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.039	-0.419	-0.523	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.041	0.382	0.095	-	-	-
N65	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.209	-0.436	-0.265	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.345	0.387	0.059	-	-	-
N66	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.442	-0.437	-0.311	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.790	0.389	0.077	-	-	-
N67	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.161	-0.491	-1.126	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.281	0.555	0.253	-	-	-
N68	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.167	-0.431	-2.372	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.319	0.592	0.608	-	-	-
N69	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.133	-0.547	-0.237	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.201	0.518	0.046	-	-	-
N70	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.113	-0.545	-0.259	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.158	0.517	0.056	-	-	-
N71	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.041	-0.358	-0.075	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.044	0.335	-0.016	-	-	-
N72	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.161	-0.229	-3.297	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.287	0.103	1.577	-	-	-
N73	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.166	-0.279	-7.172	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.321	0.331	3.555	-	-	-
N74	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.133	-0.286	-0.957	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.205	0.100	1.609	-	-	-
N75	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.112	-0.334	-1.313	-	-	-

		Valor màxim de l'envolupant	0.157	0.130	2.225	-	-	-
N76	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.074	-0.350	-1.267	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.104	0.133	2.198	-	-	-
N77	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.044	-0.355	-0.967	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.062	0.122	1.772	-	-	-
N78	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.040	-0.343	-0.519	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.056	0.100	1.037	-	-	-
N79	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.130	-0.314	-0.035	-0.055	-0.076	-0.028
		Valor màxim de l'envolupant	0.192	0.081	0.014	0.110	0.088	0.052
N80	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-0.043	-0.046	-0.010	-0.027	-0.006
		Valor màxim de l'envolupant	0.034	0.010	-0.020	0.042	0.020	0.011
N81 (6'A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.026	-0.078	-0.030	0.100	-0.366	-0.004
		Valor màxim de l'envolupant	0.031	0.069	-0.020	0.233	-0.268	0.006
N82	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.728	-0.547	-0.057	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.344	0.528	-0.015	-	-	-
N83	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.211	-0.537	-0.165	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.350	0.526	0.036	-	-	-
N84	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.442	-0.537	-0.204	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.790	0.528	0.045	-	-	-
N85	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.215	-0.209	-1.637	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.350	0.093	0.528	-	-	-
N86	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.441	-0.514	-3.492	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.789	0.218	1.126	-	-	-

4.12.2 EDIFICI B



Imatge model càlcul Edifici B

Llistat d'esforços en pilars

- Tram: Nivell inicial / nivell final del tram entre plantes.

- Nota:

  Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
6A	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	1.89	0.02	-0.05	0.05	-0.05	-0.00	0.71	-0.02	0.05	0.10	0.18	0.00
				Càrregues mortes	0.64	0.01	-0.03	0.03	-0.02	-0.00	0.40	-0.01	0.02	0.09	0.10	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.20	0.00	-0.04	0.00	-0.02	-0.00	0.39	-0.01	0.03	0.04	0.08	0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.00	0.07	-0.01	0.02	0.00	-0.15	0.00	-0.03	-0.00	0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	0.04	-0.00	0.08	-0.00	0.02	0.00	-0.16	0.00	-0.03	-0.00	0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.00	-0.07	0.01	-0.02	-0.00	0.15	-0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Vent -X exc.-	-0.04	0.00	-0.08	0.00	-0.02	-0.00	0.16	-0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-2.44	-0.02	-0.57	-0.12	0.06	-0.01	0.74	-0.02	0.17	0.02	0.05	0.01
				Vent +Y exc.-	-2.62	-0.03	-0.62	-0.13	0.04	-0.01	0.81	-0.02	0.19	0.02	0.04	0.01
				Vent -Y exc.+	2.25	0.02	0.52	0.11	-0.06	0.01	-0.65	0.02	-0.15	-0.04	-0.05	-0.01
				Vent -Y exc.-	2.43	0.02	0.57	0.12	-0.05	0.01	-0.73	0.02	-0.17	-0.03	-0.03	-0.01
				N 1	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00
6B	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	7.68	0.32	-0.07	0.20	-0.06	-0.00	6.48	-0.50	0.17	0.20	-0.06	-0.00
				Càrregues mortes	3.24	0.21	-0.07	0.14	-0.05	-0.00	3.24	-0.34	0.13	0.14	-0.05	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	2.55	0.15	-0.06	0.10	-0.04	-0.00	2.55	-0.24	0.09	0.10	-0.04	-0.00
				Vent +X exc.+	0.09	-0.03	0.07	-0.01	0.02	-0.00	0.09	0.01	-0.02	-0.01	0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	0.11	-0.03	0.08	-0.01	0.03	-0.00	0.11	0.01	-0.03	-0.01	0.03	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.09	0.03	-0.07	0.01	-0.02	0.00	-0.09	-0.01	0.02	0.01	-0.02	0.00
				Vent -X exc.-	-0.11	0.03	-0.08	0.01	-0.03	0.00	-0.11	-0.01	0.03	0.01	-0.03	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.64	0.11	-0.49	0.08	-0.11	-0.00	-0.64	-0.22	-0.04	0.08	-0.11	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.70	0.13	-0.54	0.09	-0.13	-0.00	-0.70	-0.23	-0.02	0.09	-0.13	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.10	-0.11	0.46	-0.08	0.11	0.00	0.10	0.21	0.03	-0.08	0.11	0.00
				Vent -Y exc.-	0.16	-0.12	0.51	-0.08	0.12	0.00	0.16	0.22	0.02	-0.08	0.12	0.00
				N 1	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
6C	Sostre nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	11.36	0.16	0.40	0.10	0.23	-0.00	10.23	-0.23	-0.45	0.10	0.23	-0.00
				Càrregues mortes	7.49	0.25	0.16	0.16	0.09	-0.00	7.49	-0.35	-0.19	0.16	0.09	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	6.03	0.10	0.12	0.07	0.08	-0.00	6.03	-0.15	-0.16	0.07	0.08	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.06	0.07	-0.02	0.02	-0.00	-0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.07	0.08	-0.02	0.03	-0.00	-0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.03	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.06	-0.07	0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.00	0.02	0.02	-0.02	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.07	-0.08	0.02	-0.03	0.00	0.00	-0.00	0.02	0.02	-0.03	0.00
				Vent +Y exc.+	-5.46	-0.33	-0.55	-0.17	-0.15	-0.00	-5.46	0.29	0.02	-0.17	-0.15	-0.00
				Vent +Y exc.-	-5.46	-0.30	-0.60	-0.16	-0.17	-0.00	-5.46	0.29	0.03	-0.16	-0.17	-0.00
				Vent -Y exc.+	4.73	0.29	0.55	0.14	0.16	0.00	4.73	-0.24	-0.06	0.14	0.16	0.00
				Vent -Y exc.-	4.73	0.25	0.60	0.13	0.18	0.00	4.73	-0.24	-0.07	0.13	0.18	0.00
				N 1	1.21	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	1.21	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
6D	Sostre nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.85	-0.02	0.39	-0.00	0.21	-0.00	2.72	-0.00	-0.41	-0.00	0.21	-0.00
				Càrregues mortes	2.81	-0.02	0.37	-0.01	0.22	-0.00	2.81	-0.00	-0.45	-0.01	0.22	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	1.56	-0.02	0.18	-0.00	0.12	-0.00	1.56	-0.00	-0.25	-0.00	0.12	-0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.05	0.09	-0.01	0.02	-0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.01	0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.06	0.10	-0.01	0.02	-0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.01	0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.05	-0.09	0.01	-0.02	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.01	-0.02	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.06	-0.10	0.01	-0.02	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.01	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.07	-0.09	-0.90	-0.02	-0.21	-0.00	-0.07	-0.01	-0.09	-0.02	-0.21	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.07	-0.06	-0.96	-0.01	-0.23	-0.00	-0.07	-0.01	-0.10	-0.01	-0.23	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.06	0.08	0.84	0.02	0.20	0.00	0.06	0.01	0.09	0.02	0.20	0.00
				Vent -Y exc.-	0.06	0.05	0.90	0.01	0.21	0.00	0.06	0.01	0.10	0.01	0.21	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
7A	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	1.55	0.00	-0.05	0.01	-0.06	0.00	1.63	0.01	0.07	-0.07	0.17	-0.00
				Càrregues mortes	0.49	0.01	-0.06	0.03	-0.05	-0.00	1.21	0.00	0.04	-0.00	0.13	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.05	0.00	-0.07	0.01	-0.05	-0.00	0.96	0.00	0.04	-0.01	0.08	-0.00
				Vent +X exc.+	0.25	-0.01	0.06	-0.04	0.02	-0.00	-0.17	0.00	-0.02	-0.06	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	0.28	-0.01	0.07	-0.04	0.03	-0.00	-0.19	0.00	-0.02	-0.06	-0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.25	0.01	-0.06	0.04	-0.02	0.00	0.17	-0.00	0.02	0.06	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.28	0.01	-0.07	0.04	-0.03	0.00	0.19	-0.00	0.02	0.06	0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.48	0.00	-0.74	0.00	-0.31	0.00	1.65	0.00	0.15	-0.04	0.24	-0.00
				Vent +Y exc.-	-3.66	0.00	-0.78	0.00	-0.33	0.00	1.76	0.00	0.17	-0.03	0.25	-0.00
				Vent -Y exc.+	3.20	-0.00	0.69	-0.00	0.29	-0.00	-1.49	-0.00	-0.12	0.04	-0.24	0.00
				Vent -Y exc.-	3.38	-0.00	0.73	-0.00	0.30	-0.00	-1.60	-0.00	-0.13	0.03	-0.25	0.00
				N 1	0.03	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.12	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
7B	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	14.57	-0.06	-0.31	-0.04	-0.21	-0.00	13.37	0.08	0.51	-0.04	-0.21	-0.00
				Càrregues mortes	8.28	-0.04	-0.28	-0.02	-0.18	-0.00	8.28	0.05	0.44	-0.02	-0.18	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.57	-0.03	-0.15	-0.02	-0.09	-0.00	5.57	0.04	0.21	-0.02	-0.09	-0.00
				Vent +X exc.+	0.17	-0.03	0.05	-0.01	0.02	-0.00	0.17	0.01	-0.02	-0.01	0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	0.20	-0.03	0.06	-0.01	0.02	-0.00	0.20	0.02	-0.02	-0.01	0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.17	0.03	-0.05	0.01	-0.02	0.00	-0.17	-0.01	0.02	0.01	-0.02	0.00
				Vent -X exc.-	-0.20	0.03	-0.06	0.01	-0.02	0.00	-0.20	-0.02	0.02	0.01	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.90	-0.04	-0.77	-0.01	-0.28	-0.00	-0.90	0.01	0.34	-0.01	-0.28	-0.00
				Vent +Y exc.-	-1.02	-0.02	-0.80	-0.01	-0.29	-0.00	-1.02	0.00	0.35	-0.01	-0.29	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.40	0.04	0.72	0.01	0.26	0.00	0.40	-0.01	-0.31	0.01	0.26	0.00
				Vent -Y exc.-	0.52	0.02	0.75	0.01	0.27	0.00	0.52	-0.00	-0.33	0.01	0.27	0.00
				N 1	0.04	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.04	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00

7C	Sostre nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	21.38	-0.16	0.19	-0.09	0.10	-0.00	20.26	0.18	-0.20	-0.09	0.10	-0.00
				Càrregues mortes	18.45	-0.21	0.14	-0.12	0.08	-0.00	18.45	0.23	-0.17	-0.12	0.08	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	13.67	-0.09	-0.01	-0.05	-0.00	-0.00	13.67	0.09	-0.00	-0.05	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.08	0.06	-0.03	0.02	-0.00	0.00	0.03	-0.03	-0.03	0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.10	0.07	-0.04	0.03	-0.00	0.00	0.04	-0.03	-0.04	0.03	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.08	-0.06	0.03	-0.02	0.00	-0.00	-0.03	0.03	0.03	-0.02	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.10	-0.07	0.04	-0.03	0.00	-0.00	-0.04	0.03	0.04	-0.03	0.00
				Vent +Y exc.+	-10.45	-0.17	-0.60	-0.07	-0.17	-0.00	-10.45	0.08	0.04	-0.07	-0.17	-0.00
				Vent +Y exc.-	-10.46	-0.11	-0.64	-0.05	-0.19	-0.00	-10.46	0.06	0.06	-0.05	-0.19	-0.00
				Vent -Y exc.+	7.88	0.15	0.57	0.06	0.17	0.00	7.88	-0.07	-0.06	0.06	0.17	0.00
				Vent -Y exc.-	7.88	0.10	0.61	0.04	0.18	0.00	7.88	-0.05	-0.08	0.04	0.18	0.00
				N 1	2.36	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	2.36	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00
7D	Sostre nivell 0	30x40	0.00/3.70	Pes propi	4.67	-0.02	0.48	-0.00	0.27	-0.00	3.56	-0.00	-0.53	-0.00	0.27	-0.00
				Càrregues mortes	4.39	-0.02	0.55	-0.01	0.33	-0.00	4.39	-0.00	-0.68	-0.01	0.33	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	3.82	-0.02	0.45	-0.00	0.28	-0.00	3.82	-0.00	-0.59	-0.00	0.28	-0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.05	0.07	-0.01	0.02	-0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.01	0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.06	0.08	-0.01	0.02	-0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.01	0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.05	-0.07	0.01	-0.02	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.01	-0.02	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.06	-0.08	0.01	-0.02	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.01	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.12	-0.09	-0.94	-0.02	-0.23	-0.00	-0.12	-0.01	-0.10	-0.02	-0.23	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.12	-0.06	-0.99	-0.01	-0.24	-0.00	-0.12	-0.01	-0.11	-0.01	-0.24	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.10	0.08	0.88	0.02	0.21	0.00	0.10	0.01	0.10	0.02	0.21	0.00
				Vent -Y exc.-	0.10	0.05	0.92	0.01	0.22	0.00	0.10	0.01	0.10	0.01	0.22	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
8A	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	1.49	-0.00	-0.01	-0.02	-0.02	0.00	0.58	0.00	0.01	-0.06	0.13	-0.00
				Càrregues mortes	0.59	-0.00	-0.08	-0.01	-0.06	0.00	3.39	0.02	0.09	-0.22	0.29	-0.01
				Sobrecàrrega d'ús	0.11	-0.00	-0.06	-0.01	-0.04	0.00	1.82	0.01	0.06	-0.13	0.14	-0.01
				Vent +X exc.+	0.20	-0.01	0.03	-0.03	0.01	-0.00	-0.05	-0.00	-0.00	-0.03	-0.01	0.00
				Vent +X exc.-	0.22	-0.01	0.04	-0.03	0.01	-0.00	-0.05	-0.00	-0.00	-0.03	-0.01	0.00
				Vent -X exc.+	-0.20	0.01	-0.03	0.03	-0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	0.03	0.01	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.22	0.01	-0.04	0.03	-0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	0.03	0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	-3.25	0.00	-0.66	0.00	-0.25	0.00	-0.25	0.01	-0.03	-0.18	0.25	-0.04
				Vent +Y exc.-	-3.36	0.00	-0.68	0.00	-0.25	0.00	-0.23	0.01	-0.03	-0.18	0.26	-0.04
				Vent -Y exc.+	2.98	-0.00	0.61	-0.00	0.21	-0.00	0.33	-0.01	0.05	0.16	-0.29	0.03
				Vent -Y exc.-	3.09	-0.00	0.63	-0.00	0.22	-0.00	0.31	-0.01	0.05	0.16	-0.29	0.03
				N 1	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.14	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
8B	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	15.32	0.00	-0.12	0.00	-0.09	-0.00	14.12	-0.01	0.23	0.00	-0.09	-0.00
				Càrregues mortes	10.37	0.00	-0.02	0.00	-0.02	-0.00	10.37	-0.02	0.04	0.00	-0.02	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	6.61	-0.00	-0.07	0.00	-0.04	-0.00	6.61	-0.01	0.08	0.00	-0.04	-0.00
				Vent +X exc.+	0.08	-0.03	0.04	-0.01	0.01	-0.00	0.08	0.01	-0.02	-0.01	0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	0.09	-0.03	0.05	-0.01	0.02	-0.00	0.09	0.02	-0.02	-0.01	0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.08	0.03	-0.04	0.01	-0.01	0.00	-0.08	-0.01	0.02	0.01	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.09	0.03	-0.05	0.01	-0.02	0.00	-0.09	-0.02	0.02	0.01	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.20	-0.02	-0.81	0.00	-0.29	-0.00	-1.20	-0.02	0.36	0.00	-0.29	-0.00
				Vent +Y exc.-	-1.25	-0.00	-0.84	0.01	-0.30	-0.00	-1.25	-0.03	0.38	0.01	-0.30	-0.00
				Vent -Y exc.+	1.21	0.02	0.75	-0.00	0.27	0.00	1.21	0.02	-0.34	-0.00	0.27	0.00
				Vent -Y exc.-	1.26	-0.00	0.78	-0.01	0.28	0.00	1.26	0.03	-0.35	-0.01	0.28	0.00
				N 1	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
8C	Sostre nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	18.20	-0.03	0.28	-0.01	0.16	-0.00	17.07	0.01	-0.31	-0.01	0.16	-0.00
				Càrregues mortes	13.30	-0.03	0.04	-0.01	0.03	-0.00	13.30	0.00	-0.05	-0.01	0.03	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	13.54	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	-0.00	13.54	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.+	0.01	-0.09	0.04	-0.03	0.02	-0.00	0.01	0.04	-0.02	-0.03	0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	0.01	-0.10	0.05	-0.04	0.02	-0.00	0.01	0.04	-0.02	-0.04	0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.01	0.09	-0.04	0.03	-0.02	0.00	-0.01	-0.04	0.02	0.03	-0.02	0.00
				Vent -X exc.-	-0.01	0.10	-0.05	0.04	-0.02	0.00	-0.01	-0.04	0.02	0.04	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-8.79	-0.16	-0.74	-0.06	-0.25	-0.00	-8.79	0.06	0.19	-0.06	-0.25	-0.00
				Vent +Y exc.-	-8.80	-0.10	-0.77	-0.04	-0.26	-0.00	-8.80	0.04	0.20	-0.04	-0.26	-0.00
				Vent -Y exc.+	5.14	0.14	0.73	0.05	0.25	0.00	5.14	-0.06	-0.22	0.05	0.25	0.00
				Vent -Y exc.-	5.14	0.09	0.76	0.03	0.26	0.00	5.14	-0.03	-0.24	0.03	0.26	0.00
				N 1	2.41	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	2.41	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
8D	Sostre nivell 0	30x40	0.00/3.70	Pes propi	3.99	-0.02	0.39	-0.00	0.22	-0.00	2.88	-0.00	-0.42	-0.00	0.22	-0.00
				Càrregues mortes	4.66	-0.02	0.57	-0.01	0.35	-0.00	4.66	-0.00	-0.71	-0.01	0.35	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.69	-0.02	0.67	-0.00	0.42	-0.00	5.69	-0.00	-0.87	-0.00	0.42	-0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.05	0.05	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.01	0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.06	0.05	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.01	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.05	-0.05	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.01	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.06	-0.05	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.01	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.12	-0.09	-0.98	-0.02	-0.24	-0.00	-0.12	-0.01	-0.11	-0.02	-0.24	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.12	-0.06	-1.01	-0.01	-0.24	-0.00	-0.12	-0.01	-0.11	-0.01	-0.24	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.09	0.08	0.92	0.02	0.22	0.00	0.09	0.01	0.10	0.02	0.22	0.00
				Vent -Y exc.-	0.09	0.05	0.95	0.01	0.23	0.00	0.09	0.01	0.11	0.01	0.23	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
9A	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.30	Pes propi	1.38	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.25	-0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00
				Càrregues mortes	0.39	-0.00	-0.01	-0.02	-0.01	0.00	0.54	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.07	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.37	-0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
				Vent +X exc.+	0.09	-0.01	0.01	-0.02	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.09	-0.01	0.01	-0.02	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.09	0.01	-0.01	0.02	-0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.09	0.01	-0.01	0.02	-0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-2.30	0.00	-0.41	0.00	-0.08	0.00	-2.15	0.00	-0.18	-0.01	-0.39	0.01
				Vent +Y exc.-	-2.34	0.00	-0.42	0.00	-0.08	0.00	-2.15	0.00	-0.18	-0.01	-0.39	0.01
				Vent -Y exc.+	2.47	-0.00	0.44	0.00	0.09	-0.00	2.40	-0.00	0.20	0.01	0.48	-0.00
				Vent -Y exc.-	2.51	-0.00	0.45	0.00	0.09	-0.00	2.40	-0.00	0.20	0.01	0.48	-0.00
				N 1	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
9B	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	16.30	-0.02	-0.12	-0.01	-0.08	-0.00	15.10	0.02	0.22	-0.01	-0.08	-0.00
				Càrregues mortes	11.47	-0.01	0.05	-0.00	0.03	-0.00	11.47	-0.00	-0.08	-0.00	0.03	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	6.07	-0.02	-0.09	-0.01	-0.05	-0.00	6.07	0.02	0.11	-0.01	-0.05	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	-0.03	0.02	-0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	-0.03	0.02	-0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	0.01	0.03	-0.02	0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.01	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.01	0.03	-0.02	0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.01	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	0.69	-0.05	-0.78	-0.02	-0.27	-0.00	0.69	0.03	0.29	-0.02	-0.27	-0.00
				Vent +Y exc.-	0.70	-0.03	-0.80	-0.01	-0.27	-0.00	0.70	0.02	0.30	-0.01	-0.27	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.59	0.05	0.73	0.02	0.25	0.00	-0.59	-0.02	-0.26	0.02	0.25	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.60	0.03	0.74	0.01	0.25	0.00	-0.60	-0.02	-0.27	0.01	0.25	0.00
				N 1	-0.02	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00

9C	Sostre nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	18.69	-0.02	0.24	-0.00	0.13	-0.00	17.56	-0.01	-0.27	-0.00	0.13	-0.00
				Càrregues mortes	13.84	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	-0.00	13.84	0.00	0.02	-0.01	-0.01	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	14.09	-0.03	-0.05	-0.01	-0.02	-0.00	14.09	0.01	0.04	-0.01	-0.02	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.09	0.02	-0.03	0.01	-0.00	-0.00	0.04	-0.01	-0.03	0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.10	0.03	-0.04	0.01	-0.00	-0.00	0.04	-0.01	-0.04	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.09	-0.02	0.03	-0.01	0.00	0.00	-0.04	0.01	0.03	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.10	-0.03	0.04	-0.01	0.00	0.00	-0.04	0.01	0.04	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-8.97	-0.17	-0.76	-0.07	-0.25	-0.00	-8.97	0.08	0.18	-0.07	-0.25	-0.00
				Vent +Y exc.-	-8.97	-0.11	-0.77	-0.04	-0.26	-0.00	-8.97	0.05	0.19	-0.04	-0.26	-0.00
				Vent -Y exc.+	5.30	0.15	0.74	0.06	0.25	0.00	5.30	-0.07	-0.21	0.06	0.25	0.00
				Vent -Y exc.-	5.30	0.10	0.76	0.04	0.26	0.00	5.30	-0.05	-0.22	0.04	0.26	0.00
				N 1	2.40	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	2.40	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
9D	Sostre nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.73	-0.02	0.34	-0.00	0.20	-0.00	2.60	-0.00	-0.39	-0.00	0.20	-0.00
				Càrregues mortes	4.58	-0.02	0.55	-0.01	0.34	-0.00	4.58	-0.00	-0.72	-0.01	0.34	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.70	-0.02	0.65	-0.00	0.41	-0.00	5.70	-0.00	-0.89	-0.00	0.41	-0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.05	0.02	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.06	0.03	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.05	-0.02	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.01	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.06	-0.03	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.01	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.10	-0.09	-1.03	-0.02	-0.25	-0.00	-0.10	-0.01	-0.10	-0.02	-0.25	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.10	-0.06	-1.04	-0.01	-0.25	-0.00	-0.10	-0.01	-0.10	-0.01	-0.25	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.08	0.08	0.95	0.02	0.23	0.00	0.08	0.01	0.10	0.02	0.23	0.00
				Vent -Y exc.-	0.08	0.05	0.97	0.01	0.23	0.00	0.08	0.01	0.10	0.01	0.23	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
10A	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.30	Pes propi	1.34	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.26	-0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00
				Càrregues mortes	0.36	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.55	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.10	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.36	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
				Vent +X exc.+	0.02	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.02	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.02	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.02	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.79	0.00	-0.31	0.00	-0.05	0.00	-2.31	0.00	-0.20	-0.01	-0.41	0.00
				Vent +Y exc.-	-1.80	0.00	-0.31	0.00	-0.05	0.00	-2.31	0.00	-0.20	-0.01	-0.41	0.00
				Vent -Y exc.+	2.27	-0.00	0.40	-0.00	0.07	-0.00	2.53	-0.00	0.23	0.01	0.50	-0.00
				Vent -Y exc.-	2.28	-0.00	0.40	-0.00	0.07	-0.00	2.53	-0.00	0.23	0.01	0.50	-0.00
				N 1	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
10B	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	16.18	0.01	-0.14	0.01	-0.10	-0.00	14.98	-0.02	0.24	0.01	-0.10	-0.00
				Càrregues mortes	10.77	-0.03	0.10	-0.01	0.06	-0.00	10.77	0.03	-0.16	-0.01	0.06	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	6.07	0.00	-0.11	0.00	-0.06	-0.00	6.07	-0.01	0.13	0.00	-0.06	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	-0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	-0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.01	0.03	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.01	0.03	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.65	-0.05	-0.80	-0.02	-0.27	-0.00	0.65	0.02	0.28	-0.02	-0.27	-0.00
				Vent +Y exc.-	0.65	-0.03	-0.80	-0.01	-0.27	-0.00	0.65	0.01	0.28	-0.01	-0.27	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.56	0.04	0.75	0.02	0.25	0.00	-0.56	-0.02	-0.26	0.02	0.25	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.56	0.03	0.75	0.01	0.25	0.00	-0.56	-0.01	-0.26	0.01	0.25	0.00
				N 1	-0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
10C	Sostre nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	18.81	-0.14	0.19	-0.08	0.11	-0.00	17.69	0.15	-0.22	-0.08	0.11	-0.00
				Càrregues mortes	12.76	-0.16	-0.12	-0.09	-0.07	-0.00	12.76	0.17	0.14	-0.09	-0.07	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	13.92	-0.08	-0.10	-0.04	-0.05	-0.00	13.92	0.07	0.09	-0.04	-0.05	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	-0.09	0.00	-0.03	0.00	-0.00	-0.01	0.04	-0.00	-0.03	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	-0.10	0.00	-0.04	0.00	-0.00	-0.01	0.04	-0.00	-0.04	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.01	0.09	-0.00	0.03	-0.00	0.00	0.01	-0.04	0.00	0.03	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.01	0.10	-0.00	0.04	-0.00	0.00	0.01	-0.04	0.00	0.04	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-8.87	-0.13	-0.80	-0.04	-0.27	-0.00	-8.87	0.03	0.20	-0.04	-0.27	-0.00
				Vent +Y exc.-	-8.87	-0.08	-0.80	-0.02	-0.27	-0.00	-8.87	0.01	0.20	-0.02	-0.27	-0.00
				Vent -Y exc.+	5.22	0.12	0.78	0.04	0.27	0.00	5.22	-0.03	-0.23	0.04	0.27	0.00
				Vent -Y exc.-	5.23	0.07	0.78	0.02	0.27	0.00	5.23	-0.01	-0.23	0.02	0.27	0.00
				N 1	2.40	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	2.40	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
10D	Sostre nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.83	-0.02	0.35	-0.00	0.20	-0.00	2.70	-0.00	-0.41	-0.00	0.20	-0.00
				Càrregues mortes	4.68	-0.02	0.55	-0.01	0.34	-0.00	4.68	-0.00	-0.73	-0.01	0.34	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.83	-0.02	0.66	-0.00	0.42	-0.00	5.83	-0.00	-0.92	-0.00	0.42	-0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.05	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.06	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.05	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.06	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.10	-0.09	-1.07	-0.02	-0.26	-0.00	-0.10	-0.01	-0.11	-0.02	-0.26	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.10	-0.06	-1.07	-0.01	-0.26	-0.00	-0.10	-0.01	-0.11	-0.01	-0.26	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.08	0.08	0.99	0.02	0.24	0.00	0.08	0.01	0.10	0.02	0.24	0.00
				Vent -Y exc.-	0.08	0.05	1.00	0.01	0.24	0.00	0.08	0.01	0.10	0.01	0.24	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
11A	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.30	Pes propi	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.25	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
				Càrregues mortes	0.37	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.56	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.35	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.01	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.57	0.00	-0.27	0.00	-0.04	0.00	-1.48	0.00	-0.12	-0.01	-0.27	0.00
				Vent +Y exc.-	-1.57	0.00	-0.27	0.00	-0.04	0.00	-1.48	0.00	-0.12	-0.01	-0.27	0.00
				Vent -Y exc.+	2.13	-0.00	0.38	-0.00	0.07	-0.00	1.74	-0.00	0.15	0.01	0.36	-0.00
				Vent -Y exc.-	2.13	-0.00	0.38	-0.00	0.07	-0.00	1.74	-0.00	0.15	0.01	0.36	-0.00
				N 1	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
11B	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	19.47	-0.01	-0.11	-0.00	-0.08	-0.00	18.27	0.01	0.19	-0.00	-0.08	-0.00
				Càrregues mortes	12.10	-0.01	0.06	-0.00	0.04	-0.00	12.10	0.00	-0.12	-0.00	0.04	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	8.01	-0.01	-0.12	-0.00	-0.07	-0.00	8.01	0.00	0.14	-0.00	-0.07	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	1.70	-0.05	-0.84	-0.02	-0.28	-0.00	1.70	0.02	0.30	-0.02	-0.28	-0.00
				Vent +Y exc.-	1.70	-0.03	-0.83	-0.01	-0.28	-0.00	1.70	0.01	0.29	-0.01	-0.28	-0.00
				Vent -Y exc.+	-1.53	0.04	0.79	0.02	0.27	0.00	-1.53	-0.02	-0.28	0.02	0.27	0.00
				Vent -Y exc.-	-1.52	0.03	0.77	0.01	0.26	0.00	-1.52	-0.01	-0.28	0.01	0.26	0.00
				N 1	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00

11C	Sostre nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	22.20	-0.22	0.14	-0.12	0.08	-0.00	21.07	0.25	-0.15	-0.12	0.08	-0.00
				Càrregues mortes	14.14	-0.18	-0.05	-0.10	-0.03	-0.00	14.14	0.19	0.05	-0.10	-0.03	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	15.88	-0.11	-0.07	-0.06	-0.03	-0.00	15.88	0.11	0.04	-0.06	-0.03	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	-0.08	-0.02	-0.03	-0.01	-0.00	-0.01	0.02	0.01	-0.03	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	-0.09	-0.02	-0.03	-0.01	-0.00	-0.01	0.03	0.01	-0.03	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	0.01	0.08	0.02	0.03	0.01	0.00	0.01	-0.02	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.01	0.09	0.02	0.03	0.01	0.00	0.01	-0.03	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-10.12	-0.13	-0.93	-0.04	-0.34	-0.00	-10.12	0.03	0.33	-0.04	-0.34	-0.00
				Vent +Y exc.-	-10.11	-0.08	-0.92	-0.02	-0.33	-0.00	-10.11	0.01	0.33	-0.02	-0.33	-0.00
				Vent -Y exc.+	6.34	0.12	0.87	0.04	0.32	0.00	6.34	-0.03	-0.32	0.04	0.32	0.00
				Vent -Y exc.-	6.34	0.07	0.86	0.02	0.31	0.00	6.34	-0.01	-0.31	0.02	0.31	0.00
				N 1	2.41	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	2.41	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
11D	Sostre nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.84	-0.02	0.34	-0.00	0.20	-0.00	2.71	-0.00	-0.41	-0.00	0.20	-0.00
				Càrregues mortes	4.68	-0.02	0.54	-0.01	0.34	-0.00	4.68	-0.00	-0.74	-0.01	0.34	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.82	-0.02	0.65	-0.00	0.42	-0.00	5.82	-0.00	-0.92	-0.00	0.42	-0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.05	-0.02	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.06	-0.02	-0.01	-0.01	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.06	0.02	0.01	0.01	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.07	-0.09	-1.11	-0.02	-0.26	-0.00	-0.07	-0.01	-0.12	-0.02	-0.26	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.07	-0.06	-1.09	-0.01	-0.26	-0.00	-0.07	-0.01	-0.12	-0.01	-0.26	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.06	0.08	1.03	0.02	0.25	0.00	0.06	0.01	0.11	0.02	0.25	0.00
				Vent -Y exc.-	0.06	0.05	1.02	0.01	0.24	0.00	0.06	0.01	0.11	0.01	0.24	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
12A	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.30	Pes propi	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.26	-0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00
				Càrregues mortes	0.36	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.58	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.09	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.35	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.04	-0.00	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.04	-0.00	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.67	-0.00	-0.29	-0.00	-0.04	-0.00	-1.53	0.00	-0.12	-0.01	-0.28	-0.00
				Vent +Y exc.-	-1.65	-0.00	-0.28	-0.00	-0.04	-0.00	-1.53	0.00	-0.12	-0.01	-0.28	-0.00
				Vent -Y exc.+	2.15	0.00	0.38	0.00	0.07	0.00	1.80	-0.00	0.15	0.01	0.37	0.00
				Vent -Y exc.-	2.13	0.00	0.38	0.00	0.07	0.00	1.80	-0.00	0.15	0.01	0.37	0.00
				N 1	0.03	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.13	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
12B	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	19.53	-0.01	-0.13	-0.00	-0.09	-0.00	18.33	0.01	0.21	-0.00	-0.09	-0.00
				Càrregues mortes	11.07	-0.01	0.09	-0.00	0.06	-0.00	11.07	0.01	-0.17	-0.00	0.06	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	8.33	-0.01	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	8.33	0.01	0.13	-0.00	-0.06	-0.00
				Vent +X exc.+	0.02	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.00	0.02	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	0.02	-0.03	-0.04	-0.01	-0.01	-0.00	0.02	0.01	0.02	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.02	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.02	0.03	0.04	0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.01	-0.02	0.01	0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	0.53	-0.05	-0.90	-0.02	-0.31	-0.00	0.53	0.03	0.35	-0.02	-0.31	-0.00
				Vent +Y exc.-	0.53	-0.03	-0.87	-0.01	-0.30	-0.00	0.53	0.02	0.34	-0.01	-0.30	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.45	0.05	0.84	0.02	0.29	0.00	-0.45	-0.02	-0.34	0.02	0.29	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.45	0.03	0.82	0.01	0.29	0.00	-0.45	-0.02	-0.33	0.01	0.29	0.00
				N 1	-0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
12C	Sostre nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	22.90	-0.05	0.19	-0.02	0.11	-0.00	21.78	0.04	-0.22	-0.02	0.11	-0.00
				Càrregues mortes	13.77	-0.05	-0.10	-0.02	-0.05	-0.00	13.77	0.03	0.10	-0.02	-0.05	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	16.69	-0.04	-0.08	-0.01	-0.03	-0.00	16.69	0.02	0.05	-0.01	-0.03	-0.00
				Vent +X exc.+	0.01	-0.09	-0.04	-0.03	-0.01	-0.00	0.01	0.04	0.02	-0.03	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	0.01	-0.10	-0.04	-0.04	-0.02	-0.00	0.01	0.04	0.02	-0.04	-0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.01	0.09	0.04	0.03	0.01	0.00	-0.01	-0.04	-0.02	0.03	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.01	0.10	0.04	0.04	0.02	0.00	-0.01	-0.04	-0.02	0.04	0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-8.83	-0.16	-0.97	-0.06	-0.35	-0.00	-8.83	0.06	0.35	-0.06	-0.35	-0.00
				Vent +Y exc.-	-8.82	-0.10	-0.95	-0.04	-0.34	-0.00	-8.82	0.04	0.34	-0.04	-0.34	-0.00
				Vent -Y exc.+	5.17	0.14	0.92	0.05	0.34	0.00	5.17	-0.06	-0.35	0.05	0.34	0.00
				Vent -Y exc.-	5.17	0.09	0.89	0.03	0.33	0.00	5.17	-0.03	-0.33	0.03	0.33	0.00
				N 1	2.40	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	2.40	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
12D	Sostre nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.79	-0.02	0.33	-0.00	0.20	-0.00	2.67	-0.00	-0.41	-0.00	0.20	-0.00
				Càrregues mortes	4.65	-0.02	0.53	-0.01	0.34	-0.00	4.65	-0.00	-0.73	-0.01	0.34	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.78	-0.02	0.63	-0.00	0.41	-0.00	5.78	-0.00	-0.91	-0.00	0.41	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.05	-0.04	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.06	-0.05	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.05	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.06	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.06	-0.09	-1.15	-0.02	-0.27	-0.00	-0.06	-0.01	-0.12	-0.02	-0.27	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	-0.06	-1.12	-0.01	-0.27	-0.00	-0.06	-0.01	-0.12	-0.01	-0.27	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.05	0.08	1.07	0.02	0.25	0.00	0.05	0.01	0.12	0.02	0.25	0.00
				Vent -Y exc.-	0.05	0.05	1.04	0.01	0.25	0.00	0.05	0.01	0.11	0.01	0.25	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
13A	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.30	Pes propi	1.32	0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.25	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
				Càrregues mortes	0.31	0.00	-0.02	0.00	-0.01	-0.00	0.57	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	-0.00	0.34	0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.15	-0.01	-0.02	-0.02	-0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.16	-0.01	-0.03	-0.02	-0.01	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.15	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.02	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.16	0.01	0.03	0.02	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.02	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-2.46	-0.00	-0.45	-0.00	-0.09	-0.01	-1.34	0.00	-0.10	-0.02	-0.24	-0.01
				Vent +Y exc.-	-2.38	-0.00	-0.43	-0.00	-0.09	-0.01	-1.34	0.00	-0.10	-0.02	-0.24	-0.01
				Vent -Y exc.+	2.61	0.00	0.48	0.00	0.10	0.00	1.64	-0.00	0.13	0.01	0.34	0.01
				Vent -Y exc.-	2.53	0.00	0.46	0.00	0.09	0.00	1.64	-0.00	0.13	0.01	0.34	0.01
				N 1	0.03	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.13	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
13B	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	19.43	-0.01	-0.14	-0.00	-0.09	-0.00	18.23	-0.00	0.21	-0.00	-0.09	-0.00
				Càrregues mortes	10.76	-0.01	0.07	-0.00	0.05	-0.00	10.76	0.00	-0.14	-0.00	0.05	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	8.22	-0.01	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	8.22	0.00	0.12	-0.00	-0.06	-0.00
				Vent +X exc.+	0.01	-0.03	-0.05	-0.01	-0.02	-0.00	0.01	0.01	0.02	-0.01	-0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	0.01	-0.03	-0.06	-0.01	-0.02	-0.00	0.01	0.01	0.03	-0.01	-0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.01	0.03	0.05	0.01	0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	0.01	0.02	0.00
				Vent -X exc.-	-0.01	0.03	0.06	0.01	0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	0.01	0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	0.61	-0.04	-0.95	-0.01	-0.33	-0.00	0.61	0.01	0.39	-0.01	-0.33	-0.00
				Vent +Y exc.-	0.59	-0.02	-0.91	-0.01	-0.32	-0.00	0.59	-0.00	0.37	-0.01	-0.32	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.54	0.03	0.89	0.01	0.31	0.00	-0.54	-0.00	-0.37	0.01	0.31	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.53	0.02	0.85	0.00	0.30	0.00	-0.53	0.00	-0.35	0.00	0.30	0.00
				N 1	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00

13C	Sostre nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	22.11	-0.05	0.18	-0.02	0.11	-0.00	20.98	0.03	-0.23	-0.02	0.11	-0.00
				Càrregues mortes	12.99	-0.06	-0.11	-0.03	-0.06	-0.00	12.99	0.05	0.10	-0.03	-0.06	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	16.06	-0.05	-0.08	-0.02	-0.04	-0.00	16.06	0.03	0.05	-0.02	-0.04	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	-0.09	-0.06	-0.03	-0.02	-0.00	-0.01	0.04	0.02	-0.03	-0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	-0.10	-0.07	-0.04	-0.02	-0.00	-0.01	0.04	0.03	-0.04	-0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	0.01	0.09	0.06	0.03	0.02	0.00	0.01	-0.04	-0.02	0.03	0.02	0.00
				Vent -X exc.-	0.01	0.10	0.07	0.04	0.02	0.00	0.01	-0.04	-0.03	0.04	0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-8.79	-0.17	-1.00	-0.06	-0.36	-0.00	-8.79	0.07	0.36	-0.06	-0.36	-0.00
				Vent +Y exc.-	-8.79	-0.11	-0.96	-0.04	-0.35	-0.00	-8.79	0.05	0.34	-0.04	-0.35	-0.00
				Vent -Y exc.+	5.15	0.15	0.94	0.06	0.34	0.00	5.15	-0.07	-0.35	0.06	0.34	0.00
				Vent -Y exc.-	5.15	0.10	0.90	0.04	0.33	0.00	5.15	-0.04	-0.33	0.04	0.33	0.00
				N 1	2.41	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	2.41	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
13D	Sostre nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.81	-0.02	0.32	-0.00	0.19	-0.00	2.68	-0.00	-0.41	-0.00	0.19	-0.00
				Càrregues mortes	4.60	-0.02	0.51	-0.01	0.33	-0.00	4.60	-0.00	-0.72	-0.01	0.33	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.58	-0.02	0.60	-0.00	0.39	-0.00	5.58	-0.00	-0.88	-0.00	0.39	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.05	-0.06	-0.01	-0.02	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.06	-0.07	-0.01	-0.02	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.05	0.06	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.06	0.07	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.07	-0.09	-1.19	-0.02	-0.28	-0.00	-0.07	-0.01	-0.13	-0.02	-0.28	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.07	-0.06	-1.15	-0.01	-0.27	-0.00	-0.07	-0.01	-0.12	-0.01	-0.27	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.06	0.08	1.11	0.02	0.26	0.00	0.06	0.01	0.12	0.02	0.26	0.00
				Vent -Y exc.-	0.05	0.05	1.06	0.01	0.25	0.00	0.05	0.01	0.12	0.01	0.25	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
14A	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	1.31	0.00	-0.05	0.01	-0.04	-0.00	0.75	-0.00	0.02	0.10	0.17	0.01
				Càrregues mortes	0.22	-0.00	-0.08	-0.00	-0.05	-0.00	1.50	-0.01	0.04	0.10	0.18	0.01
				Sobrecàrrega d'ús	-0.17	0.00	-0.07	0.01	-0.04	-0.00	0.48	-0.00	0.01	0.05	0.07	0.01
				Vent +X exc.+	-0.32	-0.01	-0.06	-0.03	-0.02	-0.00	0.07	-0.00	0.00	-0.02	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.36	-0.01	-0.07	-0.03	-0.03	-0.00	0.08	-0.00	0.00	-0.02	0.01	0.00
				Vent -X exc.+	0.32	0.01	0.06	0.03	0.02	0.00	-0.07	0.00	-0.00	0.02	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.-	0.36	0.01	0.07	0.03	0.03	0.00	-0.08	0.00	-0.00	0.02	-0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	-4.08	-0.00	-0.84	0.00	-0.32	-0.01	-0.14	-0.01	-0.02	0.22	0.27	0.05
				Vent +Y exc.-	-3.89	-0.00	-0.80	0.00	-0.30	-0.01	-0.17	-0.01	-0.03	0.21	0.26	0.04
				Vent -Y exc.+	3.74	0.00	0.77	-0.00	0.28	0.01	0.32	0.01	0.05	-0.19	-0.31	-0.04
				Vent -Y exc.-	3.55	0.00	0.73	-0.00	0.26	0.00	0.36	0.01	0.06	-0.19	-0.30	-0.04
				N 1	0.03	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.12	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
14B	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	20.02	0.01	-0.13	0.01	-0.08	-0.00	18.82	-0.03	0.20	0.01	-0.08	-0.00
				Càrregues mortes	10.32	-0.01	-0.09	-0.00	-0.04	-0.00	10.32	-0.00	0.08	-0.00	-0.04	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	8.27	-0.00	-0.14	0.00	-0.07	-0.00	8.27	-0.00	0.14	0.00	-0.07	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.17	-0.03	-0.07	-0.01	-0.03	-0.00	-0.17	0.01	0.03	-0.01	-0.03	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.19	-0.03	-0.08	-0.01	-0.03	-0.00	-0.19	0.02	0.04	-0.01	-0.03	-0.00
				Vent -X exc.+	0.17	0.03	0.07	0.01	0.03	0.00	0.17	-0.01	-0.03	0.01	0.03	0.00
				Vent -X exc.-	0.19	0.03	0.08	0.01	0.03	0.00	0.19	-0.02	-0.04	0.01	0.03	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.66	-0.10	-0.99	-0.05	-0.35	-0.00	-0.66	0.10	0.42	-0.05	-0.35	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.56	-0.08	-0.95	-0.04	-0.34	-0.00	-0.56	0.09	0.40	-0.04	-0.34	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.15	0.09	0.93	0.05	0.33	0.00	0.15	-0.09	-0.40	0.05	0.33	0.00
				Vent -Y exc.-	0.05	0.07	0.88	0.04	0.32	0.00	0.05	-0.08	-0.38	0.04	0.32	0.00
				N 1	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
14C	Sostre nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	24.74	0.11	0.13	0.07	0.08	-0.00	23.62	-0.16	-0.17	0.07	0.08	-0.00
				Càrregues mortes	17.30	0.14	-0.02	0.09	-0.00	-0.00	17.30	-0.21	-0.01	0.09	-0.00	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	15.70	0.03	-0.03	0.02	0.00	-0.00	15.70	-0.06	-0.03	0.02	0.00	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.08	-0.08	-0.03	-0.03	-0.00	-0.00	0.03	0.03	-0.03	-0.03	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.10	-0.09	-0.04	-0.03	-0.00	-0.00	0.04	0.04	-0.04	-0.03	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.08	0.08	0.03	0.03	0.00	0.00	-0.03	-0.03	0.03	0.03	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.10	0.09	0.04	0.03	0.00	0.00	-0.04	-0.04	0.04	0.03	0.00
				Vent +Y exc.+	-10.59	-0.16	-1.04	-0.06	-0.37	-0.00	-10.59	0.06	0.37	-0.06	-0.37	-0.00
				Vent +Y exc.-	-10.59	-0.10	-0.98	-0.04	-0.35	-0.00	-10.59	0.04	0.35	-0.04	-0.35	-0.00
				Vent -Y exc.+	7.99	0.15	0.97	0.05	0.35	0.00	7.99	-0.06	-0.36	0.05	0.35	0.00
				Vent -Y exc.-	7.99	0.09	0.92	0.03	0.33	0.00	7.99	-0.04	-0.33	0.03	0.33	0.00
				N 1	2.38	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	2.38	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
14D	Sostre nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	4.45	-0.02	0.39	-0.00	0.24	-0.00	3.33	-0.00	-0.51	-0.00	0.24	-0.00
				Càrregues mortes	4.26	-0.02	0.46	-0.01	0.31	-0.00	4.26	-0.00	-0.68	-0.01	0.31	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	3.69	-0.02	0.37	-0.00	0.25	-0.00	3.69	-0.00	-0.59	-0.00	0.25	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.05	-0.09	-0.01	-0.02	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.06	-0.10	-0.01	-0.02	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.05	0.09	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.06	0.10	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.06	-0.09	-1.23	-0.02	-0.29	-0.00	-0.06	-0.01	-0.13	-0.02	-0.29	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	-0.06	-1.17	-0.01	-0.28	-0.00	-0.06	-0.01	-0.13	-0.01	-0.28	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.05	0.08	1.14	0.02	0.27	0.00	0.05	0.01	0.13	0.02	0.27	0.00
				Vent -Y exc.-	0.05	0.05	1.09	0.01	0.26	0.00	0.05	0.01	0.12	0.01	0.26	0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
15A	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	1.52	-0.01	-0.08	-0.03	-0.04	0.00	0.43	0.02	0.03	-0.10	0.13	-0.00
				Càrregues mortes	0.35	-0.01	-0.08	-0.01	-0.02	0.00	0.26	0.01	0.03	-0.09	0.05	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.07	0.00	-0.09	0.02	-0.02	0.00	0.35	0.01	0.04	-0.04	0.05	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.06	-0.00	-0.08	0.00	-0.02	0.00	0.19	0.00	0.03	-0.00	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.10	-0.00	-0.10	0.00	-0.02	0.00	0.21	0.00	0.04	-0.00	-0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	0.06	0.00	0.08	-0.00	0.02	-0.00	-0.19	-0.00	-0.03	0.00	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.10	0.00	0.10	-0.00	0.02	-0.00	-0.21	-0.00	-0.04	0.00	0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.52	0.04	-0.88	0.19	-0.03	0.02	1.31	0.03	0.32	0.01	0.05	-0.01
				Vent +Y exc.-	-3.31	0.04	-0.83	0.18	-0.02	0.02	1.22	0.03	0.30	0.00	0.06	-0.01
				Vent -Y exc.+	3.24	-0.03	0.81	-0.18	0.03	-0.02	-1.18	-0.03	-0.28	0.01	-0.05	0.01
				Vent -Y exc.-	3.03	-0.03	0.76	-0.17	0.01	-0.02	-1.09	-0.03	-0.26	0.01	-0.06	0.01
				N 1	0.03	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.09	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00
15B	Sostre nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	9.14	-0.29	-0.10	-0.18	-0.06	-0.00	7.94	0.43	0.13	-0.18	-0.06	-0.00
				Càrregues mortes	3.51	-0.19	-0.11	-0.12	-0.05	-0.00	3.51	0.27	0.11	-0.12	-0.05	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	3.06	-0.14	-0.11	-0.09	-0.05	-0.00	3.06	0.21	0.10	-0.09	-0.05	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.13	-0.02	-0.09	-0.01	-0.04	-0.00	-0.13	0.00	0.05	-0.01	-0.04	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.15	-0.02	-0.11	-0.01	-0.04	-0.00	-0.15	0.00	0.05	-0.01	-0.04	-0.00
				Vent -X exc.+	0.13	0.02	0.09	0.01	0.04	0.00	0.13	-0.00	-0.05	0.01	0.04	0.00
				Vent -X exc.-	0.15	0.02	0.11	0.01	0.04	0.00	0.15	-0.00	-0.05	0.01	0.04	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.51	0.03	-1.10	0.03	-0.41	-0.00	-1.51	-0.10	0.54	0.03	-0.41	-0.00
				Vent +Y exc.-	-1.41	0.04	-1.03	0.03	-0.39	-0.00	-1.41	-0.10	0.51	0.03	-0.39	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.93	-0.03	1.02	-0.03	0.38	0.00	0.93	0.09	-0.50	-0.03	0.38	0.00
				Vent -Y exc.-	0.83	-0.04	0.96	-0.03	0.36	0.00	0.83	0.09	-0.47	-0.03	0.36	0.00
				N 1	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00

15C	Sostre nivell 0	40x30	0.00/3.70	Pes propi	11.98	-0.30	0.25	-0.17	0.15	-0.00	10.87	0.33	-0.31	-0.17	0.15	-0.00
				Càrregues mortes	7.38	-0.36	0.09	-0.21	0.07	-0.00	7.38	0.41	-0.16	-0.21	0.07	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	6.28	-0.18	0.04	-0.10	0.04	-0.00	6.28	0.19	-0.11	-0.10	0.04	-0.00
				Vent +X exc.+	0.02	-0.06	-0.09	-0.02	-0.03	-0.00	0.02	-0.00	0.03	-0.02	-0.03	-0.00
				Vent +X exc.-	0.02	-0.06	-0.10	-0.02	-0.04	-0.00	0.02	-0.00	0.03	-0.02	-0.04	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.02	0.06	0.09	0.02	0.03	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.02	0.03	0.00
				Vent -X exc.-	-0.02	0.06	0.10	0.02	0.04	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.02	0.04	0.00
				Vent +Y exc.+	-5.50	0.08	-0.93	0.08	-0.30	-0.00	-5.50	-0.23	0.19	0.08	-0.30	-0.00
				Vent +Y exc.-	-5.50	0.12	-0.87	0.09	-0.28	-0.00	-5.50	-0.23	0.17	0.09	-0.28	-0.00
				Vent -Y exc.+	4.74	-0.05	0.89	-0.07	0.30	0.00	4.74	0.19	-0.22	-0.07	0.30	0.00
				Vent -Y exc.-	4.75	-0.09	0.83	-0.08	0.28	0.00	4.75	0.19	-0.20	-0.08	0.28	0.00
				N 1	1.22	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	1.22	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
15D	Sostre nivell 0	30x40	0.00/3.70	Pes propi	4.11	-0.02	0.34	-0.00	0.21	-0.00	3.00	-0.00	-0.45	-0.00	0.21	-0.00
				Càrregues mortes	2.89	-0.02	0.29	-0.01	0.20	-0.00	2.89	-0.00	-0.46	-0.01	0.20	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	1.63	-0.02	0.12	-0.00	0.10	-0.00	1.63	-0.00	-0.26	-0.00	0.10	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.05	-0.11	-0.01	-0.03	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.06	-0.12	-0.01	-0.03	-0.00	-0.00	-0.01	-0.02	-0.01	-0.03	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.05	0.11	0.01	0.03	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.06	0.12	0.01	0.03	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.03	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.05	-0.09	-1.27	-0.02	-0.30	-0.00	-0.05	-0.01	-0.15	-0.02	-0.30	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.05	-0.06	-1.19	-0.01	-0.28	-0.00	-0.05	-0.01	-0.15	-0.01	-0.28	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.05	0.08	1.18	0.02	0.28	0.00	0.05	0.01	0.14	0.02	0.28	0.00
				Vent -Y exc.-	0.05	0.05	1.10	0.01	0.26	0.00	0.05	0.01	0.14	0.01	0.26	0.00
				N 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
arri1	Connexions	30x30	4.30/4.50	Pes propi	-1.77	0.00	0.12	0.00	0.49	-0.00	-1.81	0.00	0.02	0.00	0.49	-0.00
				Càrregues mortes	-2.18	0.00	0.15	0.00	0.61	0.00	-2.18	0.00	0.02	0.00	0.61	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.77	-0.00	0.03	-0.00	0.08	0.00	-0.77	-0.00	0.01	-0.00	0.08	0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.06	0.01	-0.38	0.01	0.01	-0.00	0.02	0.01	-0.38	0.01	0.01
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.05	0.01	-0.38	0.01	0.00	-0.00	0.02	0.01	-0.38	0.01	0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.06	-0.01	0.38	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	-0.01	0.38	-0.01	-0.01
				Vent -X exc.-	0.00	0.05	-0.01	0.38	-0.01	-0.00	0.00	-0.02	-0.01	0.38	-0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	1.92	-0.00	-0.40	-0.00	-1.77	-0.01	1.92	-0.00	-0.04	-0.00	-1.77	-0.01
				Vent +Y exc.-	1.92	-0.00	-0.40	-0.00	-1.78	0.01	1.92	-0.00	-0.04	-0.00	-1.78	0.01
				Vent -Y exc.+	-1.78	0.00	0.35	0.00	1.56	0.01	-1.78	0.00	0.04	0.00	1.56	0.01
				Vent -Y exc.-	-1.79	0.00	0.35	0.00	1.57	-0.01	-1.79	0.00	0.04	0.00	1.57	-0.01
				N 1	-0.11	-0.00	-0.01	-0.00	-0.04	0.00	-0.11	-0.00	0.00	-0.00	-0.04	0.00
arri2	Connexions	30x30	4.30/4.50	Pes propi	-0.10	-0.00	0.29	-0.00	1.21	0.00	-0.14	-0.00	0.05	-0.00	1.21	0.00
				Càrregues mortes	0.05	0.00	0.05	0.00	0.26	0.00	0.05	0.00	-0.00	0.00	0.26	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.41	-0.00	0.11	0.00	0.66	0.00	0.41	-0.00	-0.03	0.00	0.66	0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.08	0.00	-0.39	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.39	-0.00	0.01
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.08	0.00	-0.39	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.39	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.08	-0.00	0.39	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.39	0.00	-0.01
				Vent -X exc.-	0.00	0.08	-0.00	0.39	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.39	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.93	0.00	-0.51	0.00	-1.79	-0.01	0.93	0.00	-0.15	0.00	-1.79	-0.01
				Vent +Y exc.-	0.94	0.00	-0.51	0.00	-1.79	0.01	0.94	0.00	-0.15	0.00	-1.79	0.01
				Vent -Y exc.+	-0.93	-0.00	0.48	-0.00	1.67	0.01	-0.93	-0.00	0.14	-0.00	1.67	0.01
				Vent -Y exc.-	-0.93	-0.00	0.48	-0.00	1.66	-0.01	-0.93	-0.00	0.14	-0.00	1.66	-0.01
				N 1	0.04	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00	0.04	0.00	-0.00	0.00	-0.02	0.00
arri3	Connexions	30x30	4.30/4.50	Pes propi	-0.26	0.00	0.28	-0.00	1.12	-0.00	-0.31	0.00	0.06	-0.00	1.12	-0.00
				Càrregues mortes	-0.42	0.00	0.08	0.00	0.33	0.00	-0.42	0.00	0.01	0.00	0.33	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.30	0.00	0.12	-0.00	0.48	-0.00	0.30	0.00	0.03	-0.00	0.48	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	-0.05	0.00	-0.38	-0.01	0.01	-0.01	0.03	0.00	-0.38	-0.01	0.01
				Vent +X exc.-	-0.01	-0.05	0.00	-0.38	-0.01	0.00	-0.01	0.03	0.00	-0.38	-0.01	0.00
				Vent -X exc.+	0.01	0.05	-0.00	0.38	0.01	-0.01	0.01	-0.03	-0.00	0.38	0.01	-0.01
				Vent -X exc.-	0.01	0.05	-0.00	0.38	0.01	-0.00	0.01	-0.03	-0.00	0.38	0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	1.14	-0.00	-0.43	-0.00	-1.79	-0.01	1.14	-0.00	-0.07	-0.00	-1.79	-0.01
				Vent +Y exc.-	1.14	-0.00	-0.43	-0.00	-1.79	0.01	1.14	-0.00	-0.07	-0.00	-1.79	0.01
				Vent -Y exc.+	-1.08	0.00	0.40	0.00	1.65	0.01	-1.08	0.00	0.07	0.00	1.65	0.01
				Vent -Y exc.-	-1.08	0.00	0.39	0.00	1.64	-0.01	-1.08	0.00	0.07	0.00	1.64	-0.01
				N 1	0.05	0.00	-0.00	0.00	-0.03	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
arri5	Connexions	30x30	4.30/4.50	Pes propi	-0.42	-0.00	-0.25	-0.00	-0.99	0.00	-0.47	-0.00	-0.05	-0.00	-0.99	0.00
				Càrregues mortes	0.09	0.00	-0.12	0.00	-0.55	-0.00	0.09	0.00	-0.01	0.00	-0.55	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.13	-0.00	-0.08	0.00	-0.31	0.00	0.13	-0.00	-0.02	0.00	-0.31	0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.04	0.00	-0.38	-0.00	-0.00	-0.00	0.03	0.01	-0.38	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.04	0.00	-0.38	-0.00	-0.01	-0.00	0.03	0.01	-0.38	-0.00	-0.01
				Vent -X exc.+	0.00	0.04	-0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.01	0.38	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.04	-0.00	0.38	0.00	0.01	0.00	-0.03	-0.01	0.38	0.00	0.01
				Vent +Y exc.+	-1.38	0.00	-0.43	0.00	-1.78	-0.01	-1.38	0.00	-0.08	0.00	-1.78	-0.01
				Vent +Y exc.-	-1.38	0.00	-0.43	0.00	-1.78	0.01	-1.38	0.00	-0.08	0.00	-1.78	0.01
				Vent -Y exc.+	1.29	-0.00	0.40	-0.00	1.66	0.01	1.29	-0.00	0.07	-0.00	1.66	0.01
				Vent -Y exc.-	1.29	-0.00	0.40	-0.00	1.66	-0.01	1.29	-0.00	0.07	-0.00	1.66	-0.01
				N 1	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00
arri6	Connexions	30x30	4.30/4.50	Pes propi	-0.39	0.00	-0.25	0.00	-1.01	0.00	-0.44	0.00	-0.05	0.00	-1.01	0.00
				Càrregues mortes	-0.59	0.00	-0.08	0.00	-0.32	-0.00	-0.59	0.00	-0.01	0.00	-0.32	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.09	0.00	-0.10	0.00	-0.40	0.00	0.09	0.00	-0.02	0.00	-0.40	0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	-0.04	0.00	-0.38	-0.00	-0.00	-0.01	0.03	0.00	-0.38	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	-0.04	0.00	-0.38	-0.00	-0.01	-0.01	0.03	0.00	-0.38	-0.00	-0.01
				Vent -X exc.+	0.01	0.04	-0.00	0.38	0.00	0.00	0.01	-0.03	-0.00	0.38	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.01	0.04	-0.00	0.38	0.00	0.01	0.01	-0.03	-0.00	0.38	0.00	0.01
				Vent +Y exc.+	-1.66	0.00	-0.40	0.00	-1.64	-0.01	-1.66	0.00	-0.07	0.00	-1.64	-0.01
				Vent +Y exc.-	-1.65	0.00	-0.40	0.00	-1.63	0.01	-1.65	0.00	-0.07	0.00	-1.63	0.01
				Vent -Y exc.+	1.52	-0.00	0.37	-0.00	1.51	0.01	1.52	-0.00	0.06	-0.00	1.51	0.01
				Vent -Y exc.-	1.51	-0.00	0.36	-0.00	1.51	-0.01	1.51	-0.00	0.06	-0.00	1.51	-0.01
				N 1	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00
M1	Sostre nivell 0	35.0	0.00/4.30	Pes propi	140.84	-57.85	2.11	-0.38	2.28	-4.80	18.36	-60.78	-8.32	-0.26	3.47	-7.25
				Càrregues mortes	52.63	-70.33	4.55	-0.37	2.84	-4.11	46.86	-53.33	-8.03	-0.78	4.07	-8.91
				Sobrecàrrega d'ús	19.24	-52.09	4.43	-0.25	2.39	-4.33	13.79	-37.05	-5.97	-0.55	3.08	-8.05
				Vent +X exc.+	-0.04	43.18	-0.07	4.43	-0.07	20.40	0.05	1.76	0.28	3.87	-0.12	20.71
				Vent +X exc.-	-0.05	47.29	-0.08	4.37	-0.08	23.22	0.06	2.10	0.32	3.81	-0.14	23.59
				Vent -X exc.+	0.04	-43.18	0.07	-4.43	0.07	-20.40	-0.05	-1.76	-0.28	-3.87	0.12	-20.71
				Vent -X exc.-	0.05	-47.29	0.08	-4.37	0.08	-23.22	-0.06	-2.10	-0.32	-3.81	0.14	-23.59
				Vent +Y exc.+	30.73	8.67	70.07	-0.71	20.61	0.00	9.59	15.96	-17.73	-0.69	19.78	-9.54
				Vent +Y exc.-	30.77	-11.41	70.12	-0.40	20.66	-13.77	9.55	14.27	-17.92	-0.40	19.86	-23.53
				Vent -Y exc.+	-32.67	-11.69	-71.77	0.65	-20.13	-2.11	-12.96	-18.49	14.26	0.64	-19.29	7.14
				Vent -Y exc.-	-32.71	8.38	-71.82	0.34	-20.18	11.66	-12.92	-16.81	14.45	0.36	-19.38	21.13
				N 1	2.67	0.43	-0.08	-0.01	-0.00	-0.00	1.75	0.47	-0.04	-0.01	-0.00	0.01

Desplaçament en nusos nivell 1

Resultats

Nusos

Desplaçaments

Referències:

Dx, Dy, Dz: Desplaçaments dels nusos en eixos globals.
Gx, Gy, Gz: Girs dels nusos en eixos globals.

Envolupants

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1 (6A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.002	-1.380	-0.019	-0.173	0.002	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.002	1.228	-0.006	0.449	0.009	0.024
N2 (7A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.002	-1.387	-0.023	-0.172	-0.001	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.002	1.304	-0.008	0.473	0.000	0.024
N3 (8A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.002	-1.394	-0.028	-0.318	-0.005	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.002	1.380	-0.006	0.563	-0.002	0.024
N4 (9A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.002	-1.299	-0.022	-0.526	0.000	-0.075
		Valor màxim de l'envolupant	0.001	1.158	0.004	0.616	0.001	0.026
N5 (10A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.001	-1.218	-0.021	-0.480	0.000	-0.038
		Valor màxim de l'envolupant	0.001	0.937	0.003	0.604	0.001	0.023
N6 (11A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	-1.104	-0.020	-0.369	0.000	-0.013
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.798	0.001	0.502	0.001	0.016
N7 (12A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.001	-1.099	-0.020	-0.390	0.000	-0.014
		Valor màxim de l'envolupant	0.001	0.861	0.001	0.505	0.001	0.044
N8 (13A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.001	-1.244	-0.020	-0.494	0.000	-0.060
		Valor màxim de l'envolupant	0.004	1.256	0.003	0.534	0.001	0.153
N9 (14A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.002	-1.517	-0.022	-0.497	0.000	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.002	1.918	0.000	0.541	0.002	0.024
N10 (15A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.002	-1.545	-0.017	-0.336	-0.010	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.002	2.015	-0.001	0.400	-0.001	0.024
N11 (6B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.023	-1.380	-0.078	-0.070	0.421	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	1.228	-0.058	0.949	0.923	0.024
N12 (7B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.023	-1.387	-0.170	1.160	-0.113	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	1.304	-0.127	1.466	-0.076	0.024
N13 (8B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.023	-1.394	-0.198	0.334	-0.005	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	1.380	-0.143	0.455	0.065	0.024
N14 (9B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.023	-1.401	-0.204	0.059	-0.015	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	1.456	-0.159	0.421	-0.001	0.024
N15 (10B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.023	-1.408	-0.198	-0.046	-0.001	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	1.532	-0.154	0.397	0.015	0.024
N16 (11B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.023	-1.433	-0.244	-0.066	-0.002	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	1.626	-0.176	0.370	0.005	0.024
N17 (12B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.023	-1.461	-0.233	-0.062	-0.006	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	1.724	-0.177	0.272	0.000	0.024
N18 (13B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.023	-1.489	-0.230	-0.022	-0.007	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	1.821	-0.174	0.243	0.020	0.024
N19 (14B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.023	-1.517	-0.229	0.253	-0.027	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	1.918	-0.174	0.487	0.085	0.024

N20 (15B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.023	-1.545	-0.096	0.193	-0.699	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.078	2.015	-0.063	0.403	-0.396	0.024
N21 (6C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-1.380	-0.171	-1.207	0.222	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.231	1.228	-0.072	-0.296	0.581	0.024
N22 (7C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-1.387	-0.356	-0.749	-0.271	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.231	1.304	-0.161	0.003	-0.216	0.024
N23 (8C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-1.394	-0.293	-0.607	0.004	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.231	1.380	-0.124	-0.167	0.024	0.024
N24 (9C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-1.401	-0.303	-0.522	0.019	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.231	1.456	-0.129	-0.008	0.031	0.024
N25 (10C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-1.408	-0.296	-0.349	-0.227	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.231	1.532	-0.124	0.209	-0.145	0.024
N26 (11C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-1.433	-0.340	-0.270	-0.314	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.231	1.626	-0.144	0.044	-0.211	0.024
N27 (12C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-1.461	-0.340	-0.292	-0.031	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.231	1.724	-0.153	0.012	-0.013	0.024
N28 (13C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-1.489	-0.327	-0.315	-0.039	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.231	1.821	-0.144	0.015	-0.026	0.024
N29 (14C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-1.517	-0.381	-0.453	0.234	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.231	1.918	-0.173	-0.067	0.297	0.024
N30 (15C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.067	-1.545	-0.173	-1.037	-0.656	-0.007
		Valor màxim de l'envolupant	0.231	2.015	-0.073	-0.189	-0.227	0.024
N31	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.029	-7.795	-0.096	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.208	8.056	-0.043	-	-	-
N32	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.595	-7.840	-0.540	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.538	8.056	0.000	-	-	-
N33	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.030	-4.730	-0.247	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.207	6.801	-0.127	-	-	-
N34	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.596	-4.802	-1.076	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.538	6.819	-0.081	-	-	-
N35	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.031	-5.259	-0.202	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.206	7.154	-0.158	-	-	-
N36	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.596	-5.318	-0.846	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.538	7.177	0.013	-	-	-
N37	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.031	-11.080	-0.224	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.204	11.151	-0.172	-	-	-
N38	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.596	-11.142	-0.854	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.538	11.177	0.007	-	-	-
N39	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.032	-11.516	-0.231	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.202	11.441	-0.174	-	-	-
N40	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.596	-11.581	-0.864	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.539	11.458	-0.001	-	-	-
N41	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.030	-6.434	-0.339	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.202	6.187	-0.220	-	-	-
N42	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.596	-6.497	-0.951	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.539	6.212	-0.053	-	-	-
N43	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.031	-6.921	-0.361	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.200	6.516	-0.257	-	-	-
N44	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.596	-6.983	-1.014	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.538	6.538	-0.094	-	-	-
N45	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.029	-6.351	-0.363	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.201	6.322	-0.258	-	-	-
N46	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.596	-6.411	-1.021	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.538	6.344	-0.085	-	-	-
N47	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.030	-6.765	-0.338	-	-	-

		Valor màxim de l'envolupant	0.199	6.626	-0.202	-	-	-
N48	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.595	-6.843	-1.061	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.538	6.631	-0.057	-	-	-
N49	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.029	-6.406	-0.124	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.199	7.342	-0.072	-	-	-
N50	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.594	-6.441	-0.562	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.537	7.342	-0.015	-	-	-
N51	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.301	-4.731	-0.086	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.596	6.821	0.000	-	-	-
N52	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.301	-7.796	-0.057	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.595	8.061	-0.009	-	-	-
N53	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.300	-5.257	-0.092	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.594	7.168	-0.008	-	-	-
N54	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.296	-11.074	-0.086	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.588	11.167	0.000	-	-	-
N55	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.293	-11.510	-0.085	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.585	11.456	0.000	-	-	-
N56	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.292	-6.423	-0.085	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.582	6.212	-0.003	-	-	-
N57	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.289	-6.906	-0.086	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.578	6.541	-0.003	-	-	-
N58	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.286	-6.335	-0.086	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.575	6.349	-0.001	-	-	-
N59	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.285	-6.758	-0.090	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.573	6.656	-0.002	-	-	-
N60	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.285	-6.406	-0.056	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.573	7.350	-0.005	-	-	-
N61	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.540	-9.142	-16.077	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.199	8.325	4.062	-	-	-
N62	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.541	-6.947	-26.635	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.200	7.655	9.870	-	-	-
N63	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.535	-7.210	-23.444	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.196	7.769	7.096	-	-	-
N64	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.520	-13.036	-23.449	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.186	11.774	7.132	-	-	-
N65	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.511	-13.476	-23.463	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.180	12.053	7.115	-	-	-
N66	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.505	-8.392	-23.548	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.177	6.813	7.117	-	-	-
N67	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.498	-8.876	-23.604	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.172	7.135	7.028	-	-	-
N68	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.490	-8.304	-23.618	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.165	6.941	7.049	-	-	-
N69	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.487	-9.032	-27.160	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.163	7.328	8.319	-	-	-
N70	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.487	-7.642	-16.071	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.163	7.510	4.059	-	-	-
N71	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.145	-3.579	-0.365	-1.326	-0.099	-0.317
		Valor màxim de l'envolupant	0.213	5.313	-0.037	1.440	0.028	0.362
N72	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.149	-2.572	-0.746	-1.124	0.011	-0.074
		Valor màxim de l'envolupant	0.209	4.498	-0.112	0.725	0.078	0.154
N73	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.041	-3.338	-0.202	-1.488	0.009	-0.772
		Valor màxim de l'envolupant	0.064	3.441	-0.153	0.853	0.063	0.634
N74	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.150	-3.182	-0.583	-1.262	-0.066	-0.488
		Valor màxim de l'envolupant	0.206	5.116	-0.056	0.915	0.005	0.370

N75	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.043	-5.644	-0.220	-2.388	-0.003	-0.299
		Valor màxim de l'envolupant	0.063	5.307	-0.172	2.278	0.021	0.265
N76	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.151	-5.236	-0.591	-2.084	-0.025	-0.288
		Valor màxim de l'envolupant	0.202	6.379	-0.061	2.092	0.021	0.111
N77	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.045	-5.555	-0.227	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.063	5.356	-0.173	-	-	-
N78	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.151	-5.351	-0.602	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.198	5.987	-0.069	-	-	-
N79	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.046	-2.748	-0.336	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.062	2.846	-0.220	-	-	-
N80	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.151	-2.711	-0.686	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.197	2.880	-0.122	-	-	-
N81	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.047	-3.325	-0.358	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.063	3.599	-0.257	-	-	-
N82	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.143	-3.324	-0.746	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.197	3.608	-0.163	-	-	-
N83	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.066	-3.251	-0.360	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.063	3.635	-0.258	-	-	-
N84	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.141	-3.251	-0.749	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.180	3.645	-0.156	-	-	-
N85	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.079	-2.727	-0.330	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.056	2.988	-0.212	-	-	-
N86	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.146	-2.693	-0.765	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.172	3.043	-0.140	-	-	-
N87	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.082	-3.566	-0.117	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.052	3.765	-0.082	-	-	-
N88	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.148	-3.238	-0.384	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.171	5.170	-0.052	-	-	-
N89	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.206	-4.662	-1.296	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.266	6.713	0.578	-	-	-
N90	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.206	-7.746	-0.339	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.266	8.055	0.597	-	-	-
N91	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.992	-5.543	-9.934	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.816	7.123	3.538	-	-	-
N92	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.991	-8.296	-6.001	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.815	8.105	1.445	-	-	-
N93	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.206	-5.190	-0.492	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.266	7.130	0.623	-	-	-
N94	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.991	-5.969	-8.646	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.816	7.379	2.438	-	-	-
N95	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.207	-11.014	-0.517	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.266	11.134	0.615	-	-	-
N96	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.989	-11.794	-8.652	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.814	11.381	2.450	-	-	-
N97	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.208	-11.451	-0.522	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.266	11.429	0.606	-	-	-
N98	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.987	-12.233	-8.664	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.813	11.660	2.438	-	-	-
N99	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.208	-6.369	-0.600	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.266	6.163	0.518	-	-	-
N100	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.986	-7.149	-8.750	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.812	6.418	2.409	-	-	-
N101	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.208	-6.856	-0.619	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.266	6.498	0.451	-	-	-
N102	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.984	-7.634	-8.810	-	-	-

		Valor màxim de l'envolupant	0.811	6.742	2.347	-	-	-
N103	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.208	-6.284	-0.616	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.266	6.314	0.447	-	-	-
N104	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.983	-7.062	-8.820	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.810	6.548	2.362	-	-	-
N105	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.208	-6.683	-0.712	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.267	6.621	0.765	-	-	-
N106	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.982	-7.603	-10.151	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.809	6.872	2.887	-	-	-
N107	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.208	-6.365	-0.359	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.267	7.340	0.562	-	-	-
N108	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.983	-6.797	-6.010	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.810	7.358	1.435	-	-	-
N109	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.080	-2.853	-1.466	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.054	3.291	-1.031	-	-	-
N110	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.147	-2.852	-1.815	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.172	3.295	-0.983	-	-	-
N111	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.046	-3.261	-1.646	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.063	3.405	-1.172	-	-	-
N112	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.150	-3.261	-2.009	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.197	3.407	-1.071	-	-	-
N113	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.205	-7.809	-0.220	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.459	8.057	0.005	-	-	-
N114	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.204	-4.752	-0.377	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.459	6.826	0.072	-	-	-
N115	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.113	-7.808	-0.212	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.331	8.056	-0.020	-	-	-
N116	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.113	-4.750	-0.387	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.330	6.820	0.005	-	-	-
N117	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.016	-7.770	-0.200	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.117	8.055	0.235	-	-	-
N118	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.015	-4.699	-0.667	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.117	6.764	0.174	-	-	-
N119	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.078	-7.753	-0.296	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.176	8.054	0.484	-	-	-
N120	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.078	-4.672	-1.066	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.176	6.731	0.467	-	-	-
N121	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.334	-7.754	-0.311	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.355	8.056	0.500	-	-	-
N122	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.334	-4.676	-1.290	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	6.715	0.396	-	-	-
N123	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.463	-7.782	-0.201	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.446	8.056	0.136	-	-	-
N124	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.463	-4.720	-0.901	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.446	6.751	-0.093	-	-	-
N125	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.726	-7.968	-2.073	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.629	8.059	0.406	-	-	-
N126	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.726	-5.007	-3.537	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.629	6.907	0.968	-	-	-
N127	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.858	-8.121	-3.904	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.722	8.064	0.891	-	-	-
N128	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.858	-5.256	-6.507	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.722	7.009	2.180	-	-	-
N129	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.123	-8.491	-8.330	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.907	8.157	2.059	-	-	-

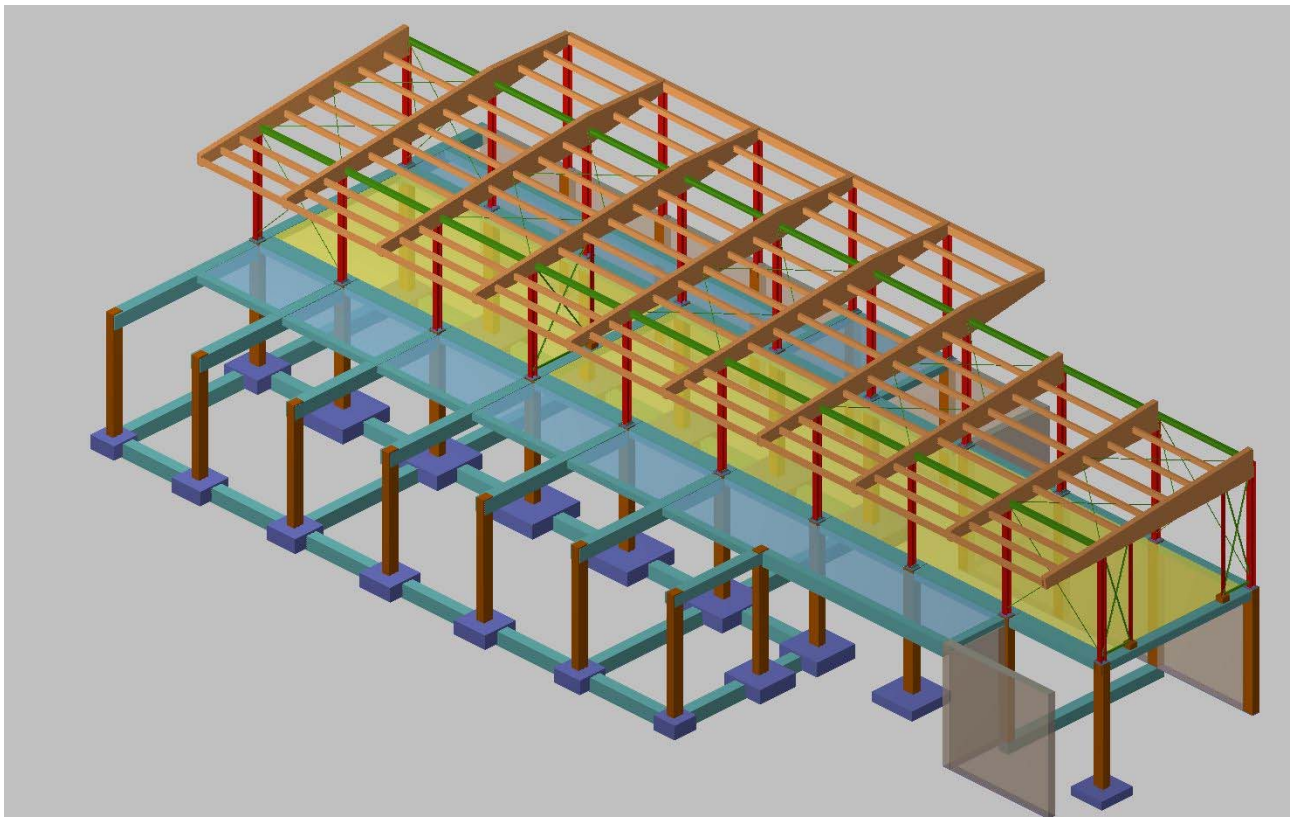
N130	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.123	-5.865	-13.764	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.907	7.248	5.026	-	-	-
N131	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.256	-8.702	-10.837	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.001	8.212	2.715	-	-	-
N132	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.255	-6.213	-17.912	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.000	7.381	6.611	-	-	-
N133	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.395	-8.921	-13.449	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.098	8.268	3.392	-	-	-
N134	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.394	-6.578	-22.257	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.097	7.519	8.248	-	-	-
N135	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.203	-5.280	-0.402	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.458	7.169	0.015	-	-	-
N136	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.112	-5.280	-0.422	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.330	7.164	-0.042	-	-	-
N137	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.015	-5.230	-0.309	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.117	7.143	0.145	-	-	-
N138	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.078	-5.204	-0.433	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.177	7.134	0.463	-	-	-
N139	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.334	-5.200	-0.452	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	7.135	0.519	-	-	-
N140	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.464	-5.241	-0.290	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.446	7.150	0.055	-	-	-
N141	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.726	-5.499	-3.014	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.629	7.233	0.683	-	-	-
N142	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.858	-5.717	-5.627	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.722	7.300	1.495	-	-	-
N143	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.122	-6.252	-12.026	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.907	7.468	3.503	-	-	-
N144	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.254	-6.560	-15.697	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.000	7.565	4.666	-	-	-
N145	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.391	-6.884	-19.554	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.095	7.668	5.888	-	-	-
N146	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.202	-11.099	-0.401	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.457	11.168	0.006	-	-	-
N147	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.111	-11.099	-0.424	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.329	11.162	-0.064	-	-	-
N148	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.015	-11.052	-0.341	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.116	11.140	0.138	-	-	-
N149	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.079	-11.026	-0.463	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.177	11.135	0.454	-	-	-
N150	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.335	-11.024	-0.472	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	11.138	0.511	-	-	-
N151	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.464	-11.065	-0.303	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.446	11.150	0.047	-	-	-
N152	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.725	-11.323	-3.021	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.629	11.234	0.683	-	-	-
N153	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.857	-11.541	-5.634	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.721	11.302	1.501	-	-	-
N154	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.120	-12.077	-12.032	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.906	11.471	3.521	-	-	-
N155	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.252	-12.385	-15.703	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.999	11.569	4.689	-	-	-
N156	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.386	-12.709	-19.560	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.092	11.672	5.918	-	-	-
N157	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.200	-11.535	-0.403	-	-	-

		Valor màxim de l'envolupant	0.455	11.454	0.005	-	-	-
N158	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.109	-11.535	-0.428	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.330	11.449	-0.065	-	-	-
N159	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.017	-11.489	-0.344	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.118	11.435	0.130	-	-	-
N160	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.079	-11.463	-0.467	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.177	11.430	0.446	-	-	-
N161	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.336	-11.462	-0.478	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	11.433	0.501	-	-	-
N162	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.465	-11.503	-0.310	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.446	11.442	0.037	-	-	-
N163	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.725	-11.762	-3.032	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.629	11.512	0.673	-	-	-
N164	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.856	-11.981	-5.645	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.721	11.580	1.490	-	-	-
N165	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.119	-12.517	-12.044	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.905	11.750	3.508	-	-	-
N166	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.250	-12.825	-15.715	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.997	11.848	4.675	-	-	-
N167	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.382	-13.149	-19.573	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.089	11.951	5.903	-	-	-
N168	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.200	-6.450	-0.432	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.452	6.208	-0.031	-	-	-
N169	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.112	-6.452	-0.483	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.324	6.199	-0.129	-	-	-
N170	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.013	-6.406	-0.429	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.113	6.175	0.048	-	-	-
N171	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.080	-6.381	-0.550	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.176	6.166	0.360	-	-	-
N172	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.336	-6.379	-0.548	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	6.168	0.413	-	-	-
N173	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.465	-6.420	-0.372	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.447	6.184	-0.051	-	-	-
N174	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.724	-6.678	-3.118	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.629	6.269	0.629	-	-	-
N175	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.854	-6.897	-5.731	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.720	6.338	1.453	-	-	-
N176	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.117	-7.433	-12.130	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.904	6.508	3.486	-	-	-
N177	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.248	-7.741	-15.801	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.996	6.607	4.661	-	-	-
N178	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.378	-8.065	-19.658	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.087	6.711	5.897	-	-	-
N179	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.198	-6.934	-0.456	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.450	6.538	-0.030	-	-	-
N180	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.109	-6.938	-0.527	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.325	6.529	-0.128	-	-	-
N181	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.015	-6.894	-0.435	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.116	6.505	-0.015	-	-	-
N182	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.080	-6.868	-0.562	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.177	6.499	0.294	-	-	-
N183	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.336	-6.865	-0.574	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	6.501	0.347	-	-	-
N184	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.465	-6.906	-0.416	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.447	6.511	-0.106	-	-	-

N185	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.724	-7.163	-3.180	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.628	6.595	0.581	-	-	-
N186	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.853	-7.382	-5.792	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.719	6.663	1.399	-	-	-
N187	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.116	-7.918	-12.189	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.903	6.832	3.418	-	-	-
N188	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.246	-8.226	-15.859	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.995	6.930	4.586	-	-	-
N189	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.374	-8.549	-19.715	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.084	7.033	5.815	-	-	-
N190	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.197	-6.364	-0.457	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.449	6.344	-0.029	-	-	-
N191	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.112	-6.368	-0.528	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.321	6.335	-0.128	-	-	-
N192	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.012	-6.323	-0.435	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.112	6.315	-0.018	-	-	-
N193	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.080	-6.297	-0.561	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.177	6.313	0.290	-	-	-
N194	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.336	-6.294	-0.569	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	6.315	0.341	-	-	-
N195	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.465	-6.334	-0.411	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.446	6.317	-0.110	-	-	-
N196	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.723	-6.592	-3.188	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.628	6.401	0.592	-	-	-
N197	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.852	-6.810	-5.802	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.718	6.469	1.411	-	-	-
N198	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.115	-7.346	-12.201	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.902	6.638	3.434	-	-	-
N199	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.245	-7.653	-15.872	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.994	6.736	4.604	-	-	-
N200	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.371	-7.977	-19.729	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.082	6.839	5.834	-	-	-
N201	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.196	-6.785	-0.450	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.449	6.644	-0.018	-	-	-
N202	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.106	-6.786	-0.496	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.326	6.635	-0.113	-	-	-
N203	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.016	-6.729	-0.477	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.117	6.620	0.179	-	-	-
N204	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.079	-6.697	-0.640	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.178	6.620	0.576	-	-	-
N205	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.336	-6.697	-0.655	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	6.622	0.619	-	-	-
N206	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.465	-6.748	-0.443	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.446	6.623	0.037	-	-	-
N207	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.723	-7.055	-3.600	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.627	6.694	0.767	-	-	-
N208	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.852	-7.310	-6.647	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.718	6.777	1.753	-	-	-
N209	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.114	-7.931	-14.058	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.902	6.978	4.150	-	-	-
N210	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.244	-8.286	-18.283	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.993	7.092	5.510	-	-	-
N211	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.368	-8.657	-22.705	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.080	7.211	6.922	-	-	-
N212	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.195	-6.416	-0.235	-	-	-

		Valor màxim de l'envolupant	0.449	7.345	-0.001	-	-	-
N213	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.107	-6.416	-0.241	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.325	7.343	-0.034	-	-	-
N214	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.015	-6.387	-0.222	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.116	7.340	0.196	-	-	-
N215	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.079	-6.372	-0.317	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.178	7.339	0.447	-	-	-
N216	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.336	-6.372	-0.330	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.356	7.341	0.469	-	-	-
N217	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.464	-6.396	-0.217	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.446	7.341	0.109	-	-	-
N218	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.722	-6.539	-2.091	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.627	7.347	0.393	-	-	-
N219	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.852	-6.655	-3.918	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.718	7.352	0.880	-	-	-
N220	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.114	-6.992	-8.335	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.902	7.363	2.051	-	-	-
N221	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.243	-7.202	-10.839	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.993	7.396	2.708	-	-	-
N222	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.368	-7.421	-13.447	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.080	7.453	3.387	-	-	-
N223 (arri3)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.486	-1.459	-1.299	-0.561	-2.318	-0.020
		Valor màxim de l'envolupant	0.754	2.031	-0.696	-0.279	3.027	0.037
N224	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.154	-2.694	-1.440	-0.497	-1.574	-0.024
		Valor màxim de l'envolupant	0.374	3.030	-0.751	-0.287	1.100	0.071
N225	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.025	-1.522	-0.400	-0.421	0.187	-0.147
		Valor màxim de l'envolupant	0.283	1.999	-0.172	-0.018	0.237	0.095
N226 (arri1)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.515	-1.322	-1.856	-1.173	-2.494	-0.019
		Valor màxim de l'envolupant	0.639	1.540	-0.451	-0.325	2.478	0.036
N227	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-2.960	-2.557	-1.557	-1.029	-0.810	-1.110
		Valor màxim de l'envolupant	1.181	4.436	-0.058	0.765	0.102	2.659
N228	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.106	-1.398	-0.381	-0.870	-0.220	-0.108
		Valor màxim de l'envolupant	0.184	1.496	-0.157	0.072	-0.172	0.098
N229	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.765	-1.379	-1.219	-0.971	-0.172	-0.030
		Valor màxim de l'envolupant	0.837	1.741	-0.491	0.520	0.090	0.029
N230	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.135	-2.712	-1.374	-0.453	-0.528	-0.016
		Valor màxim de l'envolupant	0.180	2.870	-0.592	-0.268	0.532	0.021
N231	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.115	-1.451	-0.358	-0.287	-0.266	-0.109
		Valor màxim de l'envolupant	0.181	1.679	-0.143	0.089	-0.184	0.106
N232 (arri2)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.764	-1.372	-1.023	-0.616	-3.754	-0.019
		Valor màxim de l'envolupant	0.836	1.743	-0.583	-0.284	3.469	0.035
N233 (arri5)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.562	-1.532	-1.249	0.213	-2.743	-0.019
		Valor màxim de l'envolupant	0.653	1.559	-0.458	0.613	2.811	0.036
N234 (arri6)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.461	-1.613	-1.315	0.243	-2.231	-0.018
		Valor màxim de l'envolupant	0.698	1.841	-0.649	0.605	3.029	0.037
N235	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.009	-1.578	-0.235	0.192	-0.022	-0.075
		Valor màxim de l'envolupant	0.074	1.870	-0.180	0.421	0.061	0.128
N236	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.086	-2.718	-1.441	0.345	-1.516	-0.020
		Valor màxim de l'envolupant	0.147	2.993	-0.672	0.553	1.151	0.076
N237	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.025	-1.476	-0.251	-0.089	-0.012	-0.083
		Valor màxim de l'envolupant	0.077	1.628	-0.179	0.337	-0.003	0.117
N238	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.087	-2.739	-1.386	0.300	-1.236	-0.022
		Valor màxim de l'envolupant	0.116	2.847	-0.538	0.499	1.240	0.026
N239	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.395	-4.693	-1.192	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.399	6.723	0.183	-	-	-

4.11.3 EDIFICI C



Imatge model càlcul Edifici C

Llistat d'esforços en pilars

- Tram: Nivell inicial / nivell final del tram entre plantes.

- Nota:

  Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
15'B	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/3.80	Pes propi	7.52	0.19	-0.31	0.11	-0.18	0.00	6.38	-0.24	0.39	0.11	-0.18	0.00
				Càrregues mortes	3.10	0.09	-0.04	0.05	-0.02	0.00	3.10	-0.11	0.04	0.05	-0.02	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	4.68	0.22	-0.20	0.13	-0.12	0.00	4.68	-0.28	0.25	0.13	-0.12	0.00
				Vent +X exc.+	-0.83	-0.00	0.02	-0.00	0.01	-0.00	-0.83	-0.00	-0.01	-0.00	0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.83	-0.00	0.02	-0.00	0.01	-0.00	-0.83	-0.00	-0.01	-0.00	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	0.45	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.45	0.04	0.02	-0.02	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.45	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.45	0.04	0.02	-0.02	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.29	0.14	-0.02	0.09	0.02	0.00	-0.29	-0.19	-0.09	0.09	0.02	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.29	0.14	-0.03	0.09	0.01	0.00	-0.29	-0.19	-0.09	0.09	0.01	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.21	-0.19	-0.00	-0.12	-0.04	-0.00	-0.21	0.25	0.14	-0.12	-0.04	-0.00
				Vent -Y exc.-	-0.21	-0.20	0.01	-0.12	-0.03	-0.00	-0.21	0.25	0.14	-0.12	-0.03	-0.00
				N 1	0.21	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.21	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
15'C	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	9.31	0.33	0.30	0.20	0.18	0.00	8.18	-0.41	-0.38	0.20	0.18	0.00
				Càrregues mortes	4.44	0.24	0.06	0.14	0.04	0.00	4.44	-0.29	-0.08	0.14	0.04	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	6.29	0.28	0.17	0.17	0.10	0.00	6.29	-0.34	-0.22	0.17	0.10	0.00
				Vent +X exc.+	-2.20	-0.01	0.01	-0.00	0.01	-0.00	-2.20	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	-2.20	-0.01	0.02	-0.00	0.01	-0.00	-2.20	0.00	-0.01	-0.00	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.48	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.48	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.48	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.48	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.40	-0.01	0.02	-0.01	0.04	0.00	-1.40	0.04	-0.14	-0.01	0.04	0.00
				Vent +Y exc.-	-1.40	-0.00	0.01	-0.01	0.04	0.00	-1.40	0.04	-0.14	-0.01	0.04	0.00
				Vent -Y exc.+	-1.48	0.01	-0.01	0.01	-0.04	-0.00	-1.48	-0.04	0.15	0.01	-0.04	-0.00
				Vent -Y exc.-	-1.47	-0.00	-0.00	0.01	-0.04	-0.00	-1.47	-0.04	0.14	0.01	-0.04	-0.00
				N 1	0.54	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.54	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
15'D	Sostre Nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.18	0.07	0.22	0.04	0.14	0.00	2.06	-0.08	-0.31	0.04	0.14	0.00
				Càrregues mortes	2.70	0.09	0.32	0.05	0.20	0.00	2.70	-0.11	-0.44	0.05	0.20	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	3.90	0.13	0.46	0.08	0.29	0.00	3.90	-0.16	-0.63	0.08	0.29	0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.01	0.02	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.01	0.02	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.01	-0.03	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.03	0.02	-0.15	0.01	-0.04	0.00	-0.03	0.00	-0.01	0.01	-0.04	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.03	0.03	-0.16	0.01	-0.04	0.00	-0.03	0.00	-0.01	0.01	-0.04	0.00
				Vent -Y exc.+	0.03	-0.03	0.18	-0.01	0.04	-0.00	0.03	-0.00	0.02	-0.01	0.04	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.03	-0.03	0.19	-0.01	0.05	-0.00	0.03	-0.00	0.02	-0.01	0.05	-0.00
				N 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
16A	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.30	Pes propi	1.35	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.24	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Càrregues mortes	0.61	-0.01	-0.02	-0.06	-0.01	0.00	0.61	-0.00	-0.01	0.01	-0.01	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.17	-0.01	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	0.14	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.04	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.19	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.04	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.19	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.01	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.04	0.01	-0.00	-0.03	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.04	0.01	-0.00	-0.03	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.03	-0.03	-0.16	-0.11	-0.03	-0.00	-0.25	0.01	-0.15	-0.09	-0.30	-0.01
				Vent +Y exc.-	0.03	-0.03	-0.17	-0.12	-0.03	-0.00	-0.26	0.02	-0.15	-0.10	-0.30	-0.01
				Vent -Y exc.+	-0.12	0.03	0.25	0.12	0.04	0.00	-0.06	-0.02	0.22	0.10	0.46	0.01
				Vent -Y exc.-	-0.13	0.03	0.26	0.13	0.04	0.00	-0.06	-0.02	0.22	0.11	0.46	0.01
				N 1	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.08	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
16B	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	16.38	0.01	-0.08	0.00	-0.05	0.00	15.18	-0.01	0.12	0.00	-0.05	0.00
				Càrregues mortes	7.50	0.02	0.11	0.01	0.07	0.00	7.50	-0.02	-0.17	0.01	0.07	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	11.04	0.01	-0.11	0.00	-0.06	0.00	11.04	-0.01	0.15	0.00	-0.06	0.00
				Vent +X exc.+	-1.97	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-1.97	0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-1.97	-0.00	0.01	-0.00	0.01	-0.00	-1.97	0.00	-0.01	-0.00	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.43	0.00	-0.01	-0.00	-0.01	0.00	-1.43	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-1.43	0.00	-0.02	-0.00	-0.01	0.00	-1.43	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.49	0.00	-0.08	0.00	-0.02	0.00	-0.49	-0.00	-0.00	0.00	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.49	0.00	-0.09	0.00	-0.02	0.00	-0.49	-0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
				Vent -Y exc.+	-1.09	-0.01	0.09	-0.00	0.02	-0.00	-1.09	0.01	0.01	-0.00	0.02	-0.00
				Vent -Y exc.-	-1.09	-0.01	0.10	-0.00	0.02	-0.00	-1.09	0.01	0.00	-0.00	0.02	-0.00
				N 1	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.74	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
16C	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	17.74	-0.04	0.11	-0.03	0.07	0.00	16.61	0.06	-0.15	-0.03	0.07	0.00
				Càrregues mortes	10.07	-0.03	-0.00	-0.02	-0.00	0.00	10.07	0.04	-0.00	-0.02	-0.00	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	13.82	-0.03	0.04	-0.02	0.03	0.00	13.82	0.05	-0.06	-0.02	0.03	0.00
				Vent +X exc.+	-2.56	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-2.56	0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-2.56	-0.01	0.02	-0.00	0.01	-0.00	-2.56	0.00	-0.01	-0.00	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.50	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-1.50	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-1.50	0.02	-0.02	0.01	-0.01	0.00	-1.50	-0.00	0.01	0.01	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.26	0.03	0.02	0.01	0.04	0.00	-3.26	-0.01	-0.13	0.01	0.04	0.00
				Vent +Y exc.-	-3.26	0.04	0.01	0.01	0.04	0.00	-3.26	-0.01	-0.13	0.01	0.04	0.00
				Vent -Y exc.+	-2.36	-0.04	-0.03	-0.02	-0.05	-0.00	-2.36	0.02	0.15	-0.02	-0.05	-0.00
				Vent -Y exc.-	-2.36	-0.05	-0.02	-0.02	-0.04	-0.00	-2.36	0.02	0.15	-0.02	-0.04	-0.00
				N 1	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	1.04	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

16D	Sostre Nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.81	0.01	0.30	0.00	0.19	0.00	2.68	0.00	-0.41	0.00	0.19	0.00
				Càrregues mortes	2.93	0.00	0.36	0.00	0.22	0.00	2.93	0.00	-0.47	0.00	0.22	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	4.97	0.01	0.60	0.00	0.37	0.00	4.97	-0.00	-0.80	0.00	0.37	0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.01	0.02	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.01	-0.02	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.05	0.02	-0.14	0.01	-0.04	0.00	-0.05	0.00	-0.01	0.01	-0.04	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.05	0.03	-0.15	0.01	-0.04	0.00	-0.05	0.00	-0.01	0.01	-0.04	0.00
				Vent -Y exc.+	0.06	-0.03	0.17	-0.01	0.04	-0.00	0.06	-0.00	0.01	-0.01	0.04	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.06	-0.03	0.18	-0.01	0.04	-0.00	0.06	-0.00	0.01	-0.01	0.04	-0.00
				N 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
17A	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.30	Pes propi	1.31	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.28	0.00	-0.02	-0.00	-0.03	-0.00
				Càrregues mortes	0.42	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.61	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.07	-0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00	0.15	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00
				Vent +X exc.+	-0.03	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.03	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.03	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.11	0.01	0.01	-0.03	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.03	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.11	0.01	0.01	-0.03	0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.11	-0.03	-0.20	-0.12	-0.04	0.00	-0.39	0.01	-0.08	-0.05	-0.19	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.11	-0.03	-0.21	-0.13	-0.04	0.00	-0.39	0.01	-0.08	-0.05	-0.19	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.03	0.03	0.34	0.14	0.08	-0.00	-0.22	-0.01	0.12	0.05	0.32	-0.00
				Vent -Y exc.-	-0.03	0.04	0.34	0.15	0.08	-0.00	-0.22	-0.01	0.12	0.06	0.32	-0.00
				N 1	0.02	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.09	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
17B	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	16.05	0.00	-0.10	0.00	-0.06	0.00	14.85	-0.00	0.15	0.00	-0.06	0.00
				Càrregues mortes	7.57	0.00	0.11	-0.00	0.07	0.00	7.57	0.00	-0.18	-0.00	0.07	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	10.75	0.00	-0.13	0.00	-0.08	0.00	10.75	-0.00	0.19	0.00	-0.08	0.00
				Vent +X exc.+	-0.95	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.95	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.95	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.95	0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.93	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.93	-0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.93	0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.93	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.08	-0.00	-0.09	-0.00	-0.03	0.00	-1.08	0.00	0.02	-0.00	-0.03	0.00
				Vent +Y exc.-	-1.08	-0.00	-0.09	-0.00	-0.03	0.00	-1.08	0.00	0.03	-0.00	-0.03	0.00
				Vent -Y exc.+	-1.17	0.00	0.10	0.00	0.03	-0.00	-1.17	-0.00	-0.03	0.00	0.03	-0.00
				Vent -Y exc.-	-1.17	0.00	0.11	0.00	0.04	-0.00	-1.17	-0.00	-0.03	0.00	0.04	-0.00
				N 1	0.74	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.74	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
17C	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	17.01	0.02	0.11	0.01	0.07	0.00	15.88	-0.02	-0.14	0.01	0.07	0.00
				Càrregues mortes	9.96	0.02	-0.04	0.01	-0.02	0.00	9.96	-0.02	0.04	0.01	-0.02	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	13.68	0.02	0.02	0.01	0.02	0.00	13.68	-0.01	-0.04	0.01	0.02	0.00
				Vent +X exc.+	-1.42	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-1.42	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-1.42	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-1.42	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.38	0.02	-0.02	0.01	-0.01	0.00	-1.38	-0.01	0.01	0.01	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-1.38	0.02	-0.02	0.01	-0.01	0.00	-1.38	-0.01	0.01	0.01	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.13	0.03	-0.02	0.01	0.01	0.00	-3.13	-0.01	-0.07	0.01	0.01	0.00
				Vent +Y exc.-	-3.13	0.04	-0.03	0.02	0.01	0.00	-3.13	-0.02	-0.07	0.02	0.01	0.00
				Vent -Y exc.+	-2.77	-0.04	0.03	-0.01	-0.01	-0.00	-2.77	0.01	0.08	-0.01	-0.01	-0.00
				Vent -Y exc.-	-2.77	-0.04	0.04	-0.02	-0.01	-0.00	-2.77	0.02	0.07	-0.02	-0.01	-0.00
				N 1	1.12	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	1.12	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
17D	Sostre Nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.84	0.01	0.31	0.00	0.19	0.00	2.72	0.00	-0.42	0.00	0.19	0.00
				Càrregues mortes	4.26	-0.01	0.49	-0.01	0.30	0.00	4.26	0.02	-0.65	-0.01	0.30	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.96	0.01	0.73	0.00	0.45	0.00	5.96	0.00	-0.96	0.00	0.45	0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.01	-0.02	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.05	0.02	-0.13	0.01	-0.03	0.00	-0.05	0.00	-0.01	0.01	-0.03	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	0.03	-0.14	0.01	-0.04	0.00	-0.06	0.00	-0.01	0.01	-0.04	0.00
				Vent -Y exc.+	0.06	-0.03	0.15	-0.01	0.04	-0.00	0.06	-0.00	0.01	-0.01	0.04	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.06	-0.03	0.16	-0.01	0.04	-0.00	0.06	-0.00	0.01	-0.01	0.04	-0.00
				N 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
18A	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.30	Pes propi	1.30	-0.00	-0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.24	0.00	-0.02	-0.01	-0.03	0.00
				Càrregues mortes	0.44	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.60	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.05	-0.00	-0.01	-0.02	-0.00	-0.00	0.14	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
				Vent +X exc.+	-0.03	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.02	0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	-0.12	0.01	0.00	-0.03	0.00	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.03	0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	-0.12	0.01	0.00	-0.03	0.00	-0.00
				Vent +Y exc.+	-0.33	-0.05	-0.13	-0.18	-0.02	0.00	-0.37	0.01	-0.07	-0.09	-0.20	0.01
				Vent +Y exc.-	-0.36	-0.05	-0.13	-0.20	-0.02	0.00	-0.36	0.02	-0.07	-0.10	-0.20	0.01
				Vent -Y exc.+	0.22	0.05	0.21	0.21	0.04	-0.00	-0.18	-0.02	0.12	0.10	0.33	-0.01
				Vent -Y exc.-	0.24	0.06	0.22	0.23	0.04	-0.00	-0.19	-0.02	0.12	0.11	0.33	-0.01
				N 1	0.03	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.10	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
18B	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	16.91	0.01	-0.13	0.00	-0.08	0.00	15.71	-0.01	0.19	0.00	-0.08	0.00
				Càrregues mortes	7.36	0.00	0.07	-0.00	0.05	0.00	7.36	0.00	-0.11	-0.00	0.05	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	10.74	0.00	-0.12	0.00	-0.08	0.00	10.74	-0.00	0.18	0.00	-0.08	0.00
				Vent +X exc.+	-0.88	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.88	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.88	-0.00	0.01	0.00	0.01	-0.00	-0.88	-0.00	-0.01	0.00	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.88	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.88	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.87	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.87	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.32	0.00	-0.11	0.00	-0.05	0.00	-0.32	-0.00	0.07	0.00	-0.05	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.32	0.00	-0.12	0.00	-0.05	0.00	-0.32	-0.00	0.08	0.00	-0.05	0.00
				Vent -Y exc.+	-2.49	-0.00	0.14	-0.00	0.06	-0.00	-2.49	0.00	-0.09	-0.00	0.06	-0.00
				Vent -Y exc.-	-2.50	-0.00	0.14	-0.00	0.06	-0.00	-2.50	0.00	-0.09	-0.00	0.06	-0.00
				N 1	0.71	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.71	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
18C	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	17.92	0.01	0.16	0.00	0.10	0.00	16.80	0.00	-0.20	0.00	0.10	0.00
				Càrregues mortes	10.10	0.00	-0.02	-0.00	-0.01	0.00	10.10	0.00	0.02	-0.00	-0.01	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	13.87	0.00	0.03	-0.00	0.02	0.00	13.87	0.01	-0.05	-0.00	0.02	0.00
				Vent +X exc.+	-1.41	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-1.41	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-1.41	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-1.41	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.43	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-1.43	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-1.43	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-1.43	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.67	0.04	0.03	0.01	0.04	0.00	-3.67	-0.02	-0.12	0.01	0.04	0.00
				Vent +Y exc.-	-3.67	0.04	0.02	0.02	0.04	0.00	-3.67	-0.02	-0.12	0.02	0.04	0.00
				Vent -Y exc.+	-1.51	-0.04	-0.04	-0.01	-0.05	-0.00	-1.51	0.02	0.14	-0.01	-0.05	-0.00
				Vent -Y exc.-	-1.51	-0.04	-0.03	-0.02	-0.05	-0.00	-1.51	0.02	0.14	-0.02	-0.05	-0.00
				N 1	1.13	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	1.13	0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00

18D	Sostre Nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.84	0.01	0.31	0.00	0.19	0.00	2.71	0.00	-0.42	0.00	0.19	0.00
				Càrregues mortes	4.36	0.00	0.50	-0.00	0.31	0.00	4.36	0.01	-0.66	-0.00	0.31	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.94	0.01	0.73	0.00	0.45	0.00	5.94	0.00	-0.96	0.00	0.45	0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.06	0.02	-0.12	0.01	-0.03	0.00	-0.06	0.00	-0.00	0.01	-0.03	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	0.03	-0.12	0.01	-0.03	0.00	-0.06	0.00	-0.00	0.01	-0.03	0.00
				Vent -Y exc.+	0.07	-0.03	0.14	-0.01	0.04	-0.00	0.07	-0.00	0.00	-0.01	0.04	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.07	-0.03	0.15	-0.01	0.04	-0.00	0.07	-0.00	0.00	-0.01	0.04	-0.00
				N 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
19A	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	1.41	-0.00	-0.03	-0.01	-0.02	-0.00	0.61	-0.00	0.04	0.05	0.04	0.01
				Càrregues mortes	0.46	-0.00	-0.06	-0.01	-0.03	-0.00	1.32	-0.00	0.14	0.04	-0.18	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.15	-0.00	-0.03	-0.01	-0.02	-0.00	0.18	-0.00	0.01	0.00	0.07	0.01
				Vent +X exc.+	-0.03	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.15	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.15	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.01	0.00	-0.01	0.01	-0.00	-0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.02	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.02	0.00	-0.01	0.01	-0.00	-0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.03	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.35	-0.05	-0.03	-0.23	0.01	0.00	-0.13	-0.03	-0.14	-0.41	0.47	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.38	-0.06	-0.03	-0.25	0.01	0.00	-0.11	-0.04	-0.14	-0.46	0.47	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.21	0.06	0.02	0.26	-0.02	-0.00	-0.82	0.04	0.22	0.44	-0.76	0.01
				Vent -Y exc.-	0.24	0.07	0.02	0.28	-0.02	-0.00	-0.84	0.04	0.22	0.50	-0.76	0.01
				N 1	0.02	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.10	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00
19B	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	16.40	0.01	-0.11	0.01	-0.07	0.00	15.20	-0.02	0.16	0.01	-0.07	0.00
				Càrregues mortes	10.26	0.05	-0.03	0.03	-0.02	0.00	10.26	-0.08	0.04	0.03	-0.02	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	11.56	0.02	-0.10	0.01	-0.06	0.00	11.56	-0.03	0.15	0.01	-0.06	0.00
				Vent +X exc.+	-0.90	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.90	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.90	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.90	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.87	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.87	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.87	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.87	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.55	-0.01	-0.05	-0.01	-0.01	0.00	-1.55	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.-	-1.56	-0.01	-0.06	-0.01	-0.01	0.00	-1.56	0.01	-0.00	-0.01	-0.01	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.78	0.01	0.06	0.01	0.01	-0.00	-0.78	-0.02	0.01	0.01	0.01	-0.00
				Vent -Y exc.-	-0.78	0.01	0.06	0.01	0.01	-0.00	-0.78	-0.02	0.01	0.01	0.01	-0.00
				N 1	0.79	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.79	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
19C	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	17.28	0.02	0.10	0.01	0.06	0.00	16.15	-0.01	-0.13	0.01	0.06	0.00
				Càrregues mortes	11.08	0.04	0.01	0.03	0.01	0.00	11.08	-0.05	-0.02	0.03	0.01	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	13.90	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	13.90	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.00
				Vent +X exc.+	-1.38	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-1.38	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-1.38	-0.01	0.01	-0.01	0.00	-0.00	-1.38	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.41	0.02	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-1.41	-0.01	0.01	0.01	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-1.41	0.02	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-1.41	-0.01	0.01	0.01	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.00	0.03	0.08	0.01	0.07	0.00	-3.00	-0.01	-0.17	0.01	0.07	0.00
				Vent +Y exc.-	-3.00	0.04	0.07	0.01	0.06	0.00	-3.00	-0.01	-0.17	0.01	0.06	0.00
				Vent -Y exc.+	-2.67	-0.04	-0.10	-0.01	-0.08	-0.00	-2.67	0.01	0.21	-0.01	-0.08	-0.00
				Vent -Y exc.-	-2.67	-0.04	-0.10	-0.02	-0.08	-0.00	-2.67	0.02	0.21	-0.02	-0.08	-0.00
				N 1	1.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	1.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
19D	Sostre Nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.83	0.01	0.31	0.00	0.19	0.00	2.70	0.00	-0.41	0.00	0.19	0.00
				Càrregues mortes	4.32	-0.00	0.51	-0.00	0.31	0.00	4.32	0.01	-0.66	-0.00	0.31	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.99	0.01	0.74	0.00	0.46	0.00	5.99	-0.00	-0.97	0.00	0.46	0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.07	0.02	-0.10	0.01	-0.03	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.01	-0.03	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.07	0.03	-0.11	0.01	-0.03	0.00	-0.07	0.00	-0.00	0.01	-0.03	0.00
				Vent -Y exc.+	0.09	-0.03	0.13	-0.01	0.03	-0.00	0.09	-0.00	-0.00	-0.01	0.03	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.09	-0.03	0.13	-0.01	0.03	-0.00	0.09	-0.00	-0.00	-0.01	0.03	-0.00
				N 1	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
20A	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.05	Pes propi	1.45	-0.01	-0.03	-0.04	-0.02	0.00	0.53	0.01	0.03	-0.10	0.09	-0.00
				Càrregues mortes	0.31	-0.00	-0.06	-0.02	-0.04	0.00	1.13	0.01	0.13	-0.08	0.14	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.35	-0.01	-0.06	-0.04	-0.04	0.00	1.08	0.01	0.12	-0.15	0.16	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.04	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.21	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.21	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.05	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.07	0.02	-0.00	-0.16	0.00	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.04	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.06	0.02	-0.00	-0.17	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.23	-0.06	-0.02	-0.24	0.00	0.00	-0.02	0.02	-0.11	-0.45	-0.03	-0.00
				Vent +Y exc.-	0.25	-0.06	-0.02	-0.27	0.00	0.00	-0.01	0.02	-0.11	-0.49	-0.03	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.46	0.07	0.02	0.29	-0.01	-0.00	-0.91	-0.02	0.17	0.56	0.05	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.48	0.07	0.02	0.31	-0.01	-0.00	-0.92	-0.02	0.17	0.60	0.05	0.00
				N 1	0.02	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
20B	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	14.41	0.01	-0.20	0.00	-0.12	0.00	13.21	-0.00	0.30	0.00	-0.12	0.00
				Càrregues mortes	12.71	0.05	-0.13	0.03	-0.08	0.00	12.71	-0.08	0.20	0.03	-0.08	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	12.13	0.00	-0.13	-0.00	-0.08	0.00	12.13	0.00	0.19	-0.00	-0.08	0.00
				Vent +X exc.+	-1.12	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-1.12	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-1.12	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-1.12	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.98	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.98	0.03	-0.00	-0.01	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.98	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.98	0.03	-0.00	-0.01	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-1.34	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	-1.34	-0.00	-0.08	0.00	0.02	0.00
				Vent +Y exc.-	-1.34	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	-1.34	-0.00	-0.08	0.00	0.02	0.00
				Vent -Y exc.+	-1.04	-0.00	-0.02	-0.00	-0.03	-0.00	-1.04	0.00	0.11	-0.00	-0.03	-0.00
				Vent -Y exc.-	-1.04	-0.00	-0.01	-0.00	-0.03	-0.00	-1.04	0.00	0.11	-0.00	-0.03	-0.00
				N 1	0.79	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.79	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
20C	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/3.75	Pes propi	17.14	0.01	0.17	0.00	0.10	0.00	16.01	-0.00	-0.22	0.00	0.10	0.00
				Càrregues mortes	10.66	-0.03	0.07	-0.02	0.04	0.00	10.66	0.05	-0.09	-0.02	0.04	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	13.57	0.01	0.09	0.00	0.05	0.00	13.57	0.00	-0.11	0.00	0.05	0.00
				Vent +X exc.+	-1.40	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-1.40	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-1.40	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-1.40	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.39	0.02	-0.00	0.01	0.00	0.00	-1.39	-0.01	-0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-1.39	0.02	-0.00	0.01	0.00	0.00	-1.39	-0.01	-0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.09	0.04	0.08	0.02	0.07	0.00	-3.09	-0.03	-0.17	0.02	0.07	0.00
				Vent +Y exc.-	-3.09	0.05	0.08	0.02	0.07	0.00	-3.09	-0.03	-0.17	0.02	0.07	0.00
				Vent -Y exc.+	-2.97	-0.05	-0.11	-0.02	-0.09	-0.00	-2.97	0.03	0.21	-0.02	-0.09	-0.00
				Vent -Y exc.-	-2.97	-0.05	-0.11	-0.02	-0.08	-0.00	-2.97	0.03	0.21	-0.02	-0.08	-0.00
				N 1	1.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	1.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00

20D	Sostre Nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	3.42	0.01	0.27	0.00	0.16	0.00	2.30	0.00	-0.35	0.00	0.16	0.00
				Càrregues mortes	3.82	0.00	0.46	-0.00	0.28	0.00	3.82	0.01	-0.60	-0.00	0.28	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	5.80	0.03	0.69	0.02	0.42	0.00	5.80	-0.03	-0.89	0.02	0.42	0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.06	0.02	-0.09	0.01	-0.02	0.00	-0.06	0.00	-0.00	0.01	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	0.03	-0.09	0.01	-0.02	0.00	-0.06	0.00	-0.00	0.01	-0.02	0.00
				Vent -Y exc.+	0.08	-0.03	0.11	-0.01	0.03	-0.00	0.08	-0.00	-0.00	-0.01	0.03	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.08	-0.03	0.11	-0.01	0.03	-0.00	0.08	-0.00	-0.00	-0.01	0.03	-0.00
				N 1	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
21B	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	2.07	0.03	-0.00	0.08	0.00	-0.00	3.83	0.02	0.08	-0.02	-0.28	0.01
				Càrregues mortes	0.53	0.02	-0.01	0.06	-0.02	-0.00	2.37	0.02	0.04	-0.03	-0.15	0.01
				Sobrecàrrega d'ús	0.48	0.02	-0.01	0.05	-0.02	-0.00	2.78	0.01	0.06	0.01	-0.24	0.01
				Vent +X exc.+	-0.26	-0.01	0.00	-0.04	0.02	-0.00	-0.35	-0.00	-0.00	-0.01	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.26	-0.01	0.00	-0.04	0.02	-0.00	-0.35	-0.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	0.47	0.02	0.00	0.05	-0.00	0.00	-0.22	0.00	0.00	0.02	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.-	0.47	0.02	0.00	0.05	-0.01	0.00	-0.23	0.00	0.00	0.02	-0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	-4.58	0.04	-0.12	0.22	-0.31	0.00	-6.20	-0.03	-0.16	0.20	0.19	-0.00
				Vent +Y exc.-	-4.57	0.04	-0.12	0.23	-0.32	0.00	-6.22	-0.03	-0.16	0.21	0.19	-0.00
				Vent -Y exc.+	5.49	-0.05	0.15	-0.26	0.40	-0.00	6.52	0.03	0.21	-0.21	-0.27	0.01
				Vent -Y exc.-	5.47	-0.05	0.15	-0.27	0.40	-0.00	6.54	0.03	0.21	-0.22	-0.27	0.01
				N 1	0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00
21C	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	12.38	0.02	0.35	0.01	0.22	0.00	11.18	-0.01	-0.53	0.01	0.22	0.00
				Càrregues mortes	7.02	0.03	0.18	0.01	0.11	0.00	7.02	-0.03	-0.27	0.01	0.11	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	8.17	0.01	0.31	0.00	0.19	0.00	8.17	0.00	-0.46	0.00	0.19	0.00
				Vent +X exc.+	-1.35	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-1.35	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-1.35	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-1.35	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.35	0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-1.35	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-1.35	0.02	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-1.35	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.12	0.03	0.18	0.01	0.13	0.00	-3.12	-0.01	-0.33	0.01	0.13	0.00
				Vent +Y exc.-	-3.12	0.04	0.18	0.01	0.13	0.00	-3.12	-0.01	-0.33	0.01	0.13	0.00
				Vent -Y exc.+	-2.22	-0.03	-0.23	-0.01	-0.16	-0.00	-2.22	0.01	0.41	-0.01	-0.16	-0.00
				Vent -Y exc.-	-2.22	-0.04	-0.22	-0.01	-0.16	-0.00	-2.22	0.02	0.41	-0.01	-0.16	-0.00
				N 1	1.08	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	1.08	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
21C-D	Sostre Nivell 0	30x40	0.00/3.75	Pes propi	8.90	-0.09	0.17	-0.06	0.10	0.00	7.77	0.12	-0.21	-0.06	0.10	0.00
				Càrregues mortes	6.51	-0.04	0.05	-0.02	0.03	0.00	6.51	0.05	-0.06	-0.02	0.03	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	8.25	-0.19	0.05	-0.12	0.03	0.00	8.25	0.25	-0.07	-0.12	0.03	0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.06	0.03	-0.10	0.02	-0.04	0.00	-0.06	-0.02	0.04	0.02	-0.04	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	0.04	-0.10	0.02	-0.04	0.00	-0.06	-0.02	0.04	0.02	-0.04	0.00
				Vent -Y exc.+	0.04	-0.04	0.11	-0.02	0.04	-0.00	0.04	0.02	-0.02	-0.02	0.04	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.04	-0.04	0.11	-0.02	0.04	-0.00	0.04	0.02	-0.02	-0.02	0.04	-0.00
				N 1	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
21D	Sostre Nivell 0	30x40	0.00/3.85	Pes propi	1.92	0.01	0.08	0.00	0.05	0.00	0.76	0.00	-0.11	0.00	0.05	0.00
				Càrregues mortes	1.96	0.01	0.22	0.01	0.14	0.00	1.96	-0.01	-0.31	0.01	0.14	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	2.31	0.01	0.28	0.00	0.17	0.00	2.31	0.00	-0.39	0.00	0.17	0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.00	0.02	-0.07	0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.-	0.00	0.03	-0.07	0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.02	0.00
				Vent -Y exc.+	0.00	-0.03	0.09	-0.01	0.02	-0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.02	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.00	-0.03	0.09	-0.01	0.02	-0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.01	0.02	-0.00
				N 1	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
22B	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	2.14	0.01	-0.19	0.04	-0.14	-0.00	1.34	0.00	0.08	0.09	0.78	0.00
				Càrregues mortes	0.73	0.01	-0.08	0.04	-0.06	-0.00	0.82	0.00	0.03	0.07	0.31	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.76	0.01	-0.17	0.04	-0.12	-0.00	0.80	0.00	0.07	0.09	0.70	0.00
				Vent +X exc.+	-0.07	-0.02	-0.00	-0.07	-0.00	-0.00	-0.28	-0.00	-0.00	-0.11	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.07	-0.02	-0.00	-0.07	-0.00	-0.00	-0.28	-0.00	-0.00	-0.12	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.03	0.02	0.00	0.11	0.00	0.00	-0.26	0.00	-0.00	0.17	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.03	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	-0.26	0.00	-0.00	0.17	0.01	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.40	0.03	0.00	0.12	0.01	0.00	-0.28	-0.00	-0.24	0.04	0.80	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.40	0.03	0.00	0.13	0.01	0.00	-0.28	0.00	-0.24	0.07	0.80	0.00
				Vent -Y exc.+	0.33	-0.03	-0.01	-0.12	-0.02	-0.00	-0.32	0.00	0.35	-0.04	-1.16	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.33	-0.03	-0.01	-0.14	-0.02	-0.00	-0.32	-0.00	0.35	-0.06	-1.16	-0.00
				N 1	0.05	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.22	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
22C	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	14.41	-0.01	0.35	-0.01	0.22	0.00	13.21	0.03	-0.51	-0.01	0.22	0.00
				Càrregues mortes	8.81	-0.01	0.18	-0.01	0.11	0.00	8.81	0.03	-0.27	-0.01	0.11	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	9.84	-0.00	0.30	-0.00	0.19	0.00	9.84	0.01	-0.45	-0.00	0.19	0.00
				Vent +X exc.+	-1.43	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-1.43	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-1.43	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-1.43	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.46	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-1.46	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-1.46	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	-1.46	-0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-3.37	0.03	0.18	0.01	0.12	0.00	-3.37	-0.02	-0.31	0.01	0.12	0.00
				Vent +Y exc.-	-3.36	0.04	0.18	0.01	0.12	0.00	-3.36	-0.02	-0.31	0.01	0.12	0.00
				Vent -Y exc.+	-2.15	-0.03	-0.21	-0.01	-0.15	-0.00	-2.15	0.01	0.38	-0.01	-0.15	-0.00
				Vent -Y exc.-	-2.15	-0.04	-0.22	-0.01	-0.15	-0.00	-2.15	0.01	0.38	-0.01	-0.15	-0.00
				N 1	1.15	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	1.15	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
23B	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	2.08	0.01	-0.19	0.04	-0.13	-0.00	1.33	0.00	0.10	0.12	0.64	0.00
				Càrregues mortes	0.75	0.01	-0.09	0.06	-0.06	-0.00	0.81	0.00	0.04	0.08	0.27	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.70	0.01	-0.17	0.04	-0.12	-0.00	0.78	0.00	0.09	0.10	0.57	0.00
				Vent +X exc.+	-0.04	-0.02	-0.00	-0.07	-0.00	0.00	-0.27	-0.00	0.00	-0.11	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.03	-0.02	-0.00	-0.07	-0.00	-0.00	-0.27	-0.00	0.00	-0.11	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.12	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00	0.12	-0.02	0.00
				Vent -X exc.-	-0.12	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00	0.13	-0.02	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.06	0.01	-0.01	0.03	0.01	0.00	-0.39	-0.00	-0.09	0.00	0.27	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	0.01	-0.00	0.04	0.01	0.00	-0.39	-0.00	-0.09	0.03	0.27	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.07	-0.01	0.00	-0.02	-0.01	-0.00	-0.18	0.00	0.15	0.01	-0.46	-0.00
				Vent -Y exc.-	-0.07	-0.01	-0.00	-0.04	-0.01	-0.00	-0.18	0.00	0.15	-0.01	-0.46	-0.00
				N 1	0.04	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.21	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00

23C	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	1.69	-0.02	0.04	0.00	0.12	-0.00	10.41	-0.16	-0.16	1.05	3.19	0.03
				Càrregues mortes	0.76	0.03	0.02	0.04	0.08	-0.00	7.64	-0.26	-0.09	0.95	2.17	0.04
				Sobrecàrrega d'ús	0.31	-0.01	0.04	0.01	0.11	-0.00	8.49	-0.11	-0.14	0.79	2.72	0.02
				Vent +X exc.+	0.28	-0.02	-0.01	-0.02	-0.03	0.00	-1.24	0.04	-0.00	-0.07	-0.15	-0.00
				Vent +X exc.-	0.36	-0.02	-0.01	-0.02	-0.03	0.00	-1.24	0.04	-0.00	-0.07	-0.16	-0.00
				Vent -X exc.+	-1.34	0.02	0.01	0.01	0.01	-0.00	-1.74	-0.05	0.00	0.04	-0.06	0.01
				Vent -X exc.-	-1.42	0.02	0.01	0.01	0.01	-0.00	-1.74	-0.05	0.00	0.04	-0.05	0.01
				Vent +Y exc.+	6.12	-0.00	-0.12	-0.06	-0.35	0.00	-0.25	0.01	-0.07	0.01	0.52	-0.00
				Vent +Y exc.-	5.75	-0.00	-0.12	-0.06	-0.34	0.00	-0.27	0.01	-0.07	0.01	0.54	-0.00
				Vent -Y exc.+	-8.77	-0.00	0.14	0.06	0.39	-0.00	-3.84	-0.01	0.08	-0.08	-0.85	0.00
				Vent -Y exc.-	-8.40	-0.01	0.13	0.06	0.38	-0.00	-3.81	-0.01	0.08	-0.09	-0.87	0.00
				N 1	0.23	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.79	0.00	0.00	0.01	0.05	0.00
24B	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	2.00	-0.01	-0.20	-0.04	-0.11	0.00	1.43	-0.01	0.16	0.06	0.30	-0.00
				Càrregues mortes	0.91	0.00	-0.19	0.01	-0.15	-0.00	2.25	-0.01	0.27	0.10	0.21	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	0.47	-0.00	-0.15	-0.01	-0.07	0.00	0.58	0.00	0.09	0.01	0.24	-0.00
				Vent +X exc.+	0.32	-0.01	0.00	-0.03	0.01	0.00	-0.04	-0.01	-0.01	0.03	-0.01	-0.00
				Vent +X exc.-	0.34	-0.01	0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.03	-0.01	-0.01	0.03	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.+	-0.87	0.01	0.03	0.04	0.02	0.00	-1.93	0.09	-0.05	-0.33	-0.01	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.89	0.02	0.03	0.04	0.02	0.00	-1.94	0.09	-0.05	-0.33	-0.01	-0.00
				Vent +Y exc.+	0.03	0.00	0.03	0.01	0.04	0.00	0.28	-0.00	-0.08	0.02	-0.02	-0.00
				Vent +Y exc.-	-0.07	0.01	0.03	0.02	0.05	0.00	0.26	-0.00	-0.08	0.02	-0.02	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.27	-0.00	-0.03	-0.01	-0.05	-0.00	-0.86	0.01	0.09	-0.05	0.03	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.17	-0.00	-0.04	-0.02	-0.05	-0.00	-0.84	0.01	0.09	-0.06	0.03	0.00
				N 1	0.05	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.13	-0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
24C	Sostre Nivell 0	40x30	0.00/4.00	Pes propi	6.60	-0.35	0.14	-0.22	0.09	0.00	5.40	0.54	-0.20	-0.22	0.09	0.00
				Càrregues mortes	6.04	-0.31	0.26	-0.20	0.16	0.00	6.04	0.47	-0.38	-0.20	0.16	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	3.38	-0.30	0.08	-0.19	0.05	0.00	3.38	0.46	-0.11	-0.19	0.05	0.00
				Vent +X exc.+	-0.51	0.06	-0.01	0.04	-0.00	-0.00	-0.51	-0.10	0.00	0.04	-0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.51	0.05	-0.01	0.04	-0.00	-0.00	-0.51	-0.09	0.00	0.04	-0.00	-0.00
				Vent -X exc.+	-2.70	-0.10	0.00	-0.07	-0.00	0.00	-2.70	0.16	0.01	-0.07	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-2.70	-0.10	0.00	-0.06	-0.00	0.00	-2.70	0.16	0.01	-0.06	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-2.32	0.03	0.05	0.01	0.04	0.00	-2.32	-0.01	-0.10	0.01	0.04	0.00
				Vent +Y exc.-	-2.33	0.03	0.05	0.01	0.04	0.00	-2.33	-0.01	-0.10	0.01	0.04	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.10	-0.03	-0.07	-0.01	-0.05	-0.00	-0.10	0.01	0.14	-0.01	-0.05	-0.00
				Vent -Y exc.-	-0.10	-0.04	-0.08	-0.01	-0.06	-0.00	-0.10	0.02	0.14	-0.01	-0.06	-0.00
				N 1	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.59	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
arri1	Connexions	30x30	4.30/4.50	Pes propi	-0.57	-0.01	0.00	-0.01	0.03	-0.00	-0.61	-0.01	-0.01	-0.01	0.03	-0.00
				Càrregues mortes	0.13	-0.00	-0.01	-0.00	-0.03	-0.00	0.13	-0.00	-0.00	-0.00	-0.03	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.36	-0.00	0.02	-0.00	0.12	-0.00	-0.36	-0.00	-0.00	-0.00	0.12	-0.00
				Vent +X exc.+	-0.10	-0.15	0.01	-0.99	0.01	0.02	-0.10	0.05	0.00	-0.99	0.01	0.02
				Vent +X exc.-	-0.10	-0.15	0.01	-0.99	0.01	-0.01	-0.10	0.05	0.00	-0.99	0.01	-0.01
				Vent -X exc.+	-0.09	0.15	-0.00	0.99	0.00	-0.02	-0.09	-0.05	-0.00	0.99	0.00	-0.02
				Vent -X exc.-	-0.09	0.15	-0.00	0.99	-0.00	0.01	-0.09	-0.05	-0.00	0.99	-0.00	0.01
				Vent +Y exc.+	0.74	0.00	-0.56	0.00	-2.65	-0.03	0.74	0.00	-0.03	0.00	-2.65	-0.03
				Vent +Y exc.-	0.74	0.00	-0.57	0.00	-2.65	0.03	0.74	0.00	-0.03	0.00	-2.65	0.03
				Vent -Y exc.+	-0.94	-0.00	0.63	-0.00	2.95	0.03	-0.94	-0.00	0.04	-0.00	2.95	0.03
				Vent -Y exc.-	-0.94	-0.00	0.63	0.00	2.95	-0.03	-0.94	-0.00	0.04	0.00	2.95	-0.03
				N 1	0.08	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.08	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00
arri2	Connexions	30x30	4.30/4.50	Pes propi	-0.74	-0.01	-0.11	-0.01	-0.39	0.00	-0.78	-0.01	-0.03	-0.01	-0.39	0.00
				Càrregues mortes	-2.14	0.00	-0.30	0.00	-1.22	-0.00	-2.14	0.00	-0.06	0.00	-1.22	-0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.52	0.00	-0.04	0.00	-0.12	0.00	-0.52	0.00	-0.01	0.00	-0.12	0.00
				Vent +X exc.+	-0.10	-0.16	0.01	-0.98	0.01	0.00	-0.10	0.04	0.00	-0.98	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.10	-0.16	0.01	-0.98	0.01	-0.03	-0.10	0.04	0.00	-0.98	0.01	-0.03
				Vent -X exc.+	-0.34	0.16	0.01	0.99	0.05	-0.00	-0.34	-0.03	-0.00	0.99	0.05	-0.00
				Vent -X exc.-	-0.34	0.16	0.01	0.99	0.05	0.03	-0.34	-0.03	-0.00	0.99	0.05	0.03
				Vent +Y exc.+	-0.48	-0.00	-0.46	-0.00	-2.19	-0.03	-0.48	-0.00	-0.02	-0.00	-2.19	-0.03
				Vent +Y exc.-	-0.48	-0.00	-0.46	-0.00	-2.19	0.03	-0.48	-0.00	-0.02	-0.00	-2.19	0.03
				Vent -Y exc.+	0.44	0.00	0.52	0.00	2.43	0.03	0.44	0.00	0.03	0.00	2.43	0.03
				Vent -Y exc.-	0.44	0.00	0.52	-0.00	2.42	-0.03	0.44	0.00	0.03	-0.00	2.42	-0.03
				N 1	0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.02	-0.00	0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.02	-0.00
arri3	Connexions	30x30	4.30/4.50	Pes propi	-0.92	-0.01	0.06	-0.00	0.22	0.00	-0.96	-0.01	0.02	-0.00	0.22	0.00
				Càrregues mortes	-2.42	0.00	0.17	0.00	0.65	0.00	-2.42	0.00	0.04	0.00	0.65	0.00
				Sobrecàrrega d'ús	-0.59	-0.00	0.03	-0.00	0.08	0.00	-0.59	-0.00	0.01	-0.00	0.08	0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	-0.15	-0.00	-0.98	-0.02	0.03	-0.00	0.04	0.00	-0.98	-0.02	0.03
				Vent +X exc.-	-0.00	-0.15	-0.00	-0.98	-0.02	-0.00	-0.00	0.04	0.00	-0.98	-0.02	-0.00
				Vent -X exc.+	0.02	0.16	-0.01	0.98	-0.03	-0.03	0.02	-0.04	-0.01	0.98	-0.03	-0.03
				Vent -X exc.-	0.02	0.16	-0.01	0.98	-0.03	0.00	0.02	-0.04	-0.01	0.98	-0.03	0.00
				Vent +Y exc.+	0.43	0.00	-0.45	0.00	-2.18	-0.03	0.43	0.00	-0.02	0.00	-2.18	-0.03
				Vent +Y exc.-	0.43	0.00	-0.45	-0.00	-2.17	0.03	0.43	0.00	-0.02	-0.00	-2.17	0.03
				Vent -Y exc.+	-0.46	-0.00	0.52	-0.00	2.43	0.03	-0.46	-0.00	0.03	-0.00	2.43	0.03
				Vent -Y exc.-	-0.46	-0.00	0.52	0.00	2.43	-0.03	-0.46	-0.00	0.03	0.00	2.43	-0.03
				N 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00
M3	Sostre Nivell 0	30.0	0.00/4.30	Pes propi	58.41	-5.26	4.54	-2.58	3.48	3.08	25.73	-2.94	-13.62	-3.67	7.50	-5.41
				Càrregues mortes	21.27	5.95	2.29	-3.46	1.73	2.33	21.02	6.83	-6.50	-4.01	3.60	-0.05
				Sobrecàrrega d'ús	19.43	-4.75	4.03	-2.51	3.13	2.14	20.91	-2.85	-12.04	-3.43	6.61	-5.35
				Vent +X exc.+	-0.99	8.20	0.03	3.91	-0.02	0.08	-0.97	-2.60	0.06	3.95	-0.03	-0.02
				Vent +X exc.-	-0.93	8.53	0.04	4.12	-0.02	0.10	-0.95	-2.74	0.05	4.16	-0.03	-0.01
				Vent -X exc.+	-3.33	-20.10	-0.24	-5.48	-0.11	-0.34	-0.82	3.71	0.26	-5.82	-0.15	-0.68
				Vent -X exc.-	-3.40	-20.43	-0.25	-5.70	-0.12	-0.37	-0.84	3.85	0.27	-6.04	-0.16	-0.70
				Vent +Y exc.+	-16.42	67.65	0.31	-6.90	0.31	-3.40	-5.63	33.33	1.07	-6.66	0.28	1.10
				Vent +Y exc.-	-16.72	66.13	0.26	-7.88	0.29	-3.50	-5.71	33.98	1.11	-7.64	0.26	1.02
				Vent -Y exc.+	15.54	-81.84	-0.28	7.59	-0.29	4.21	4.29	-38.16	-1.56	7.31	-0.47	-1.69
				Vent -Y exc.-	15.83	-80.32	-0.23	8.57	-0.27	4.31	4.36	-38.81	-1.59	8.29	-0.45	-1.62
				N 1	1.21	0.07	0.04	0.12	0.03	0.03	0.72	-0.51	-0.07	0.11	0.04	0.07
M4	Sostre Nivell 0	30.0	0.00/4.30	Pes propi	15.51	0.03	-2.26	-0.04	-4.70	-0.08	4.59	-3.01	-0.82	3.44	-2.07	0.90
				Càrregues mortes	6.60	-0.01	-0.86	-0.03	-2.77	0.01	2.96	-2.04	-1.12	2.53	-0.90	0.47
				Sobrecàrrega d'ús	7.37	0.01	-2.34	-0.03	-3.69	-0.04	3.01	-2.05	-0.88	2.35	-1.40	0.52
				Vent +X exc.+	-2.32	0.06	1.19	0.06	0.75	0.01	-0.86	0.05	-0.14	-0.04	0.65	-0.01
				Vent +X exc.-	-2.48	0.06	1.39	0.06	0.80	0.01	-0.92	0.06	-0.09	-0.05	0.70	-0.02
				Vent -X exc.+	0.07	-0.07	-2.26	-0.07	0.19	-0.03	-0.31	-0.07	-1.77	0.04	0.16	0.06
				Vent -X exc.-	0.22	-0.07	-2.46	-0.07	0.14	-0.03	-0.25	-0.08	-1.81	0.05	0.12	0.07
				Vent +Y exc.+	9.49	-0.09	10.37	-0.08	9.01	-0.17	1.37	-0.58	-7.20	0.39	10.01	0.24
				Vent +Y exc.-	10.19	-0.11	9.49	-0.10	8.79	-0.19	1.64	-0.63	-7.42	0.41	9.79	0.28
				Vent -Y exc.+	-15.16	0.11	-13.72	0.10	-9.55	0.18	-3.53	0.70	6.13	-0.49	-10.86	-0.23
				Vent -Y exc.-	-15.86	0.13	-12.84	0.13	-9.33	0.20	-3.81	0.75	6.35	-0.52	-10.64	-0.27
				N 1	0.69	-0.00	0.16	-0.00	-0.29	0.01	0.35	0.00	0.48	0.00	-0.26	-0.01

M5	Sostre Nivell 0	30.0	0.00/4.30	Pes propi	19.89	-9.29	-0.27	1.34	-0.33	0.47	0.89	-3.28	-0.03	1.13	0.05	-0.07
				Càrregues mortes	4.15	-5.63	-0.13	1.05	-0.16	0.24	0.97	-2.50	-0.02	0.89	0.03	-0.04
				Sobrecàrrega d'ús	4.58	-10.39	-0.19	-0.08	-0.23	0.33	0.95	-1.58	-0.01	0.35	0.02	-0.02
				Vent +X exc.+	0.37	7.51	0.04	1.94	0.04	-0.07	0.23	-0.31	-0.01	0.74	0.01	-0.01
				Vent +X exc.-	0.44	8.49	0.04	2.20	0.04	-0.08	0.26	-0.34	-0.01	0.84	0.01	-0.01
				Vent -X exc.+	-1.37	-10.20	-0.04	-3.05	-0.01	0.02	-0.27	0.30	0.00	-1.16	-0.01	0.01
				Vent -X exc.-	-1.44	-11.17	-0.04	-3.31	-0.01	0.02	-0.30	0.34	0.00	-1.25	-0.01	0.01
				Vent +Y exc.+	-18.53	-9.92	0.31	-11.29	0.29	-0.55	-3.00	5.22	0.16	-4.65	-0.15	0.30
				Vent +Y exc.-	-18.87	-14.35	0.29	-12.49	0.27	-0.52	-3.13	5.37	0.16	-5.11	-0.15	0.31
				Vent -Y exc.+	21.36	10.61	-0.37	12.82	-0.31	0.58	3.65	-6.43	-0.20	5.33	0.18	-0.37
				Vent -Y exc.-	21.70	15.05	-0.35	14.02	-0.29	0.55	3.78	-6.58	-0.20	5.78	0.18	-0.37
				N 1	0.24	0.14	-0.00	0.15	-0.01	0.02	-0.00	0.01	0.00	0.05	0.00	-0.00
M6	Sostre Nivell 0	30.0	0.00/4.30	Pes propi	14.09	-0.15	-1.40	-0.26	2.39	-0.41	0.92	-0.44	-2.34	0.65	1.33	0.94
				Càrregues mortes	3.39	-0.08	-0.15	-0.15	2.07	-0.17	1.22	-0.25	-2.21	0.37	1.29	0.53
				Sobrecàrrega d'ús	4.12	-0.14	0.13	-0.24	2.46	-0.28	1.16	-0.37	-1.92	0.56	1.32	0.78
				Vent +X exc.+	-1.13	0.02	0.14	0.04	-0.65	0.05	-0.50	0.01	0.85	-0.01	-0.41	-0.00
				Vent +X exc.-	-1.23	0.02	0.07	0.04	-0.69	0.06	-0.52	0.01	0.89	-0.01	-0.43	-0.00
				Vent -X exc.+	0.50	-0.03	-1.03	-0.06	-0.18	-0.07	-0.16	0.00	0.28	-0.01	-0.11	-0.02
				Vent -X exc.-	0.61	-0.03	-0.97	-0.06	-0.14	-0.08	-0.14	0.00	0.24	-0.01	-0.09	-0.02
				Vent +Y exc.+	7.56	0.07	21.60	-0.00	15.66	-0.26	7.35	0.24	-11.62	-0.37	7.97	-0.63
				Vent +Y exc.-	8.05	0.08	21.90	-0.00	15.83	-0.29	7.44	0.24	-11.77	-0.37	8.07	-0.64
				Vent -Y exc.+	-10.68	-0.10	-26.55	-0.01	-20.18	0.31	-10.45	-0.27	16.43	0.42	-10.25	0.73
				Vent -Y exc.-	-11.17	-0.10	-26.85	-0.01	-20.35	0.33	-10.54	-0.27	16.58	0.43	-10.35	0.73
				N 1	0.31	0.00	0.08	-0.00	0.26	-0.00	0.25	-0.01	-0.42	0.01	0.17	0.02
M7	Sostre Nivell 0	30.0	0.00/4.30	Pes propi	76.65	9.28	1.06	1.70	0.62	2.73	5.78	5.43	-1.29	1.32	0.77	3.10
				Càrregues mortes	27.78	-81.09	1.79	2.78	1.15	1.51	23.44	-98.15	-2.78	1.80	1.49	2.28
				Sobrecàrrega d'ús	10.93	13.18	1.36	3.01	0.87	2.78	8.78	-7.35	-2.16	1.78	1.34	4.99
				Vent +X exc.+	-2.05	-1.97	-0.22	0.48	-0.08	-0.07	-1.04	0.58	0.04	0.40	-0.04	-0.03
				Vent +X exc.-	-2.04	-3.84	-0.26	-0.00	-0.09	-0.06	-1.04	0.51	0.04	0.06	-0.05	-0.02
				Vent -X exc.+	-1.31	-9.33	0.19	-1.23	0.06	-0.27	-0.61	-0.48	-0.05	-1.12	0.04	-0.13
				Vent -X exc.-	-1.33	-7.45	0.22	-0.74	0.07	-0.28	-0.61	-0.41	-0.06	-0.78	0.04	-0.14
				Vent +Y exc.+	8.67	220.61	5.64	17.91	1.06	0.24	-2.19	3.97	1.92	12.67	0.71	-3.79
				Vent +Y exc.-	8.59	229.18	5.79	20.11	1.10	0.21	-2.19	4.26	1.89	14.22	0.74	-3.82
				Vent -Y exc.+	-19.02	-278.5	-8.52	-20.12	-1.47	1.42	-1.87	-6.90	-3.05	-14.26	-1.20	6.84
				Vent -Y exc.-	-18.94	-287.1	-8.67	-22.32	-1.51	1.45	-1.86	-7.19	-3.03	-15.81	-1.22	6.86
				N 1	1.16	0.71	0.02	-0.26	0.01	0.12	0.60	-0.45	-0.01	-0.18	0.01	0.07

Desplaçament en nusos nivell 1

Resultats

Nusos

Desplaçaments

Referències:

Dx, Dy, Dz: Desplaçaments dels nusos en eixos globals.
Gx, Gy, Gz: Girs dels nusos en eixos global

Envolupants

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1 (16A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.006	-0.743	-0.009	-0.320	-0.003	-0.113
		Valor màxim de l'envolupant	0.004	0.592	-0.008	0.430	0.002	0.050
N2 (17A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.004	-0.878	-0.009	-0.298	-0.002	-0.014
		Valor màxim de l'envolupant	0.004	0.630	-0.007	0.387	0.001	0.017
N3 (18A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.006	-0.611	-0.009	-0.242	-0.003	-0.062
		Valor màxim de l'envolupant	0.006	0.469	-0.006	0.305	0.003	0.108
N4 (19A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.018	-0.157	-0.010	-0.007	-0.008	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.020	0.158	-0.007	0.204	0.011	0.004
N5 (20A)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.018	-0.141	-0.013	0.012	-0.006	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.020	0.123	-0.005	0.284	0.000	0.004
N6 (16B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.013	-0.209	-0.210	-0.147	0.011	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.261	-0.128	0.180	0.024	0.004
N7 (17B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.013	-0.192	-0.207	-0.078	-0.003	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.227	-0.131	0.209	0.002	0.004
N8 (18B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.013	-0.175	-0.211	0.043	-0.003	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.192	-0.127	0.346	0.006	0.004
N9 (19B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.013	-0.157	-0.230	0.186	0.054	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.158	-0.147	0.486	0.096	0.004
N10 (20B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.013	-0.141	-0.237	0.464	0.026	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.123	-0.151	1.016	0.055	0.004
N11 (21B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.013	-0.125	-0.054	-0.051	-0.020	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.090	0.003	0.156	-0.004	0.004
N12 (22B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.013	-0.116	-0.020	0.094	-0.004	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.063	-0.013	0.417	-0.001	0.004
N13 (23B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.013	-0.107	-0.019	0.150	-0.004	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.037	-0.013	0.386	0.000	0.004
N14 (24B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.013	-0.098	-0.022	0.294	-0.016	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.011	-0.012	0.541	0.004	0.004
N15 (16C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.062	-0.209	-0.237	-0.443	-0.100	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.261	-0.135	0.068	-0.065	0.004
N16 (17C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.062	-0.192	-0.232	-0.292	0.012	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.227	-0.131	0.033	0.022	0.004
N17 (18C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.062	-0.175	-0.239	-0.438	-0.021	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.192	-0.134	0.012	-0.003	0.004
N18 (19C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.062	-0.157	-0.240	-0.402	0.028	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.158	-0.139	0.115	0.042	0.004
N19 (20C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.062	-0.141	-0.235	-0.649	-0.040	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.123	-0.136	-0.056	-0.025	0.004

N20 (21C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.062	-0.125	-0.168	-1.957	0.021	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.090	-0.094	-0.424	0.028	0.004
N21 (22C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.062	-0.116	-0.202	-1.900	-0.062	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.063	-0.115	-0.452	-0.044	0.004
N22 (23C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.062	-0.107	-0.067	-0.076	0.017	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.037	-0.001	0.001	0.051	0.004
N23 (24C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.062	-0.098	-0.096	-0.964	-1.141	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.011	-0.056	-0.508	-0.631	0.004
N24	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.456	-1.224	-0.104	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.209	1.468	-0.056	-	-	-
N25	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.157	-1.178	-0.217	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.269	1.498	-0.095	-	-	-
N26	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.446	-1.724	-0.076	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.208	1.833	-0.031	-	-	-
N27	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.157	-1.720	-0.170	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.267	1.839	-0.012	-	-	-
N28	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.438	-7.324	-0.079	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.210	9.770	-0.035	-	-	-
N29	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.152	-7.309	-0.328	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.271	9.790	-0.117	-	-	-
N30	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.431	-7.579	-0.130	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.212	9.989	-0.017	-	-	-
N31	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.148	-7.570	-0.284	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.274	10.006	-0.097	-	-	-
N32	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.424	-7.279	-0.333	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.214	4.884	-0.177	-	-	-
N33	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.144	-7.277	-0.354	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.279	4.891	-0.136	-	-	-
N34	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.320	-7.304	-0.044	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.281	4.871	-0.001	-	-	-
N35	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.410	-7.533	-0.328	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.216	5.092	-0.171	-	-	-
N36	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.140	-7.534	-0.359	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.285	5.097	-0.144	-	-	-
N37	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.310	-7.556	-0.042	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.281	5.079	0.000	-	-	-
N38	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.395	-1.474	-0.314	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.219	2.869	-0.146	-	-	-
N39	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.137	-1.454	-0.367	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.291	2.868	-0.135	-	-	-
N40	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.304	-1.493	-0.039	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.281	2.853	0.006	-	-	-
N41	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.379	-1.964	-0.303	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.220	3.177	-0.158	-	-	-
N42	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.130	-1.965	-0.353	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.290	3.182	-0.131	-	-	-
N43	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.299	-1.986	-0.041	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.281	3.163	0.001	-	-	-
N44	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.358	-5.659	-0.302	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.218	5.186	-0.133	-	-	-
N45	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.119	-5.658	-0.347	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.281	5.191	-0.130	-	-	-
N46	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.297	-5.684	-0.037	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.281	5.173	-0.011	-	-	-

N47	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.215	-7.678	-4.642	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.483	9.997	2.045	-	-	-
N48	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.318	-7.639	-1.290	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.282	9.942	1.129	-	-	-
N49	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.214	-7.342	-4.004	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.481	4.799	1.806	-	-	-
N50	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.213	-7.577	-3.937	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.480	5.043	1.488	-	-	-
N51	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.214	-1.483	-4.073	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.479	2.857	1.858	-	-	-
N52	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.214	-2.053	-4.353	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.479	3.177	1.837	-	-	-
N53	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.215	-5.772	-4.139	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.479	5.188	1.707	-	-	-
N54	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.216	-7.376	-4.010	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.484	9.766	1.971	-	-	-
N55	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.218	-1.728	-3.856	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.487	1.798	2.010	-	-	-
N56	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.217	-1.189	-1.361	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.486	1.419	1.658	-	-	-
N57	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.267	-1.150	-1.150	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.084	1.544	-0.735	-	-	-
N58	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.267	-1.672	-1.159	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.084	1.888	-0.120	-	-	-
N59	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.259	-7.271	-1.225	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.088	9.849	-0.449	-	-	-
N60	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.254	-7.524	-1.018	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.089	10.054	-0.225	-	-	-
N61	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.246	-7.228	-1.128	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.093	4.935	-0.423	-	-	-
N62	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.240	-7.488	-1.069	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.095	5.138	-0.442	-	-	-
N63	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.231	-1.462	-1.558	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.098	2.953	-0.172	-	-	-
N64	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.226	-1.932	-1.058	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.100	3.231	-0.411	-	-	-
N65	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.218	-5.616	-0.988	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.102	5.235	-0.254	-	-	-
N66	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.358	-1.697	-0.598	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.158	1.855	-0.068	-	-	-
N67	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.364	-1.185	-0.617	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.157	1.491	-0.371	-	-	-
N68	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.300	-1.679	-0.969	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.100	1.877	-0.100	-	-	-
N69	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.303	-1.160	-0.958	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.099	1.520	-0.592	-	-	-
N70	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.223	-1.678	-1.074	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.126	1.887	-0.119	-	-	-
N71	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.225	-1.149	-1.189	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.125	1.554	-0.731	-	-	-
N72	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.174	-1.698	-0.695	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.195	1.870	-0.093	-	-	-
N73	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.177	-1.158	-0.899	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.194	1.542	-0.497	-	-	-

N74	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.170	-1.709	-1.089	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.336	1.809	0.552	-	-	-
N75	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.172	-1.180	-0.442	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.336	1.466	0.442	-	-	-
N76	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.186	-1.717	-2.400	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.408	1.802	1.260	-	-	-
N77	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.189	-1.180	-0.865	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.408	1.438	1.040	-	-	-
N78	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.348	-7.299	-0.629	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.160	9.804	-0.238	-	-	-
N79	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.292	-7.280	-1.015	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.103	9.834	-0.386	-	-	-
N80	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.220	-7.271	-1.161	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.128	9.846	-0.410	-	-	-
N81	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.169	-7.286	-0.799	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.196	9.824	-0.285	-	-	-
N82	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.166	-7.320	-1.251	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.338	9.777	0.491	-	-	-
N83	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.186	-7.345	-2.560	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.409	9.771	1.208	-	-	-
N84	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.332	-7.555	-0.497	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.163	10.017	-0.124	-	-	-
N85	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.283	-7.535	-0.832	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.105	10.040	-0.190	-	-	-
N86	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.215	-7.525	-0.973	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.130	10.053	-0.209	-	-	-
N87	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.166	-7.541	-0.672	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.198	10.037	-0.155	-	-	-
N88	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.158	-7.594	-1.429	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.342	9.998	0.531	-	-	-
N89	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.186	-7.634	-2.964	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.411	9.997	1.266	-	-	-
N90	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.320	-7.256	-0.662	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.165	4.905	-0.303	-	-	-
N91	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.272	-7.238	-0.964	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.108	4.923	-0.393	-	-	-
N92	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.210	-7.230	-1.074	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.132	4.936	-0.375	-	-	-
N93	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.157	-7.245	-0.765	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.202	4.921	-0.266	-	-	-
N94	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.162	-7.296	-1.293	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.344	4.863	0.428	-	-	-
N95	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.186	-7.319	-2.588	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.411	4.832	1.097	-	-	-
N96	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.306	-7.512	-0.663	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.168	5.111	-0.311	-	-	-
N97	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.262	-7.496	-0.918	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.110	5.128	-0.407	-	-	-
N98	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.204	-7.490	-1.013	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.134	5.138	-0.395	-	-	-
N99	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.150	-7.505	-0.723	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.206	5.123	-0.282	-	-	-
N100	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.162	-7.546	-1.279	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.346	5.079	0.326	-	-	-

N101	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.186	-7.561	-2.551	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.411	5.061	0.877	-	-	-
N102	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.293	-1.468	-0.797	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.170	2.903	-0.180	-	-	-
N103	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.254	-1.465	-1.263	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.113	2.933	-0.190	-	-	-
N104	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.199	-1.458	-1.500	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.136	2.948	-0.169	-	-	-
N105	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.144	-1.454	-0.995	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.209	2.915	-0.204	-	-	-
N106	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.161	-1.463	-1.295	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.349	2.856	0.499	-	-	-
N107	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.186	-1.472	-2.613	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.412	2.854	1.178	-	-	-
N108	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.282	-1.952	-0.617	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.172	3.200	-0.287	-	-	-
N109	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.247	-1.940	-0.904	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.115	3.220	-0.378	-	-	-
N110	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.192	-1.932	-1.004	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.138	3.228	-0.367	-	-	-
N111	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.137	-1.943	-0.714	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.209	3.210	-0.261	-	-	-
N112	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.158	-1.992	-1.379	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.348	3.176	0.439	-	-	-
N113	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.186	-2.022	-2.795	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.412	3.176	1.116	-	-	-
N114	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.277	-5.639	-0.598	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.170	5.207	-0.186	-	-	-
N115	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.244	-5.624	-0.847	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.116	5.225	-0.229	-	-	-
N116	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.187	-5.615	-0.938	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.140	5.233	-0.252	-	-	-
N117	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.133	-5.631	-0.672	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.208	5.217	-0.217	-	-	-
N118	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.153	-5.686	-1.320	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.345	5.186	0.401	-	-	-
N119	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.185	-5.728	-2.662	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.411	5.186	1.033	-	-	-
N120	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.933	-7.298	-0.273	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.269	4.870	0.038	-	-	-
N121	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.934	-7.616	-0.799	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.269	9.955	0.732	-	-	-
N122	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.627	-7.290	-0.326	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.247	4.875	-0.033	-	-	-
N123	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.630	-7.598	-0.398	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.247	9.970	0.348	-	-	-
N124	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.930	-7.548	-0.267	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.269	5.079	0.034	-	-	-
N125	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.620	-7.541	-0.319	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.249	5.083	-0.036	-	-	-
N126	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.927	-1.483	-0.235	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.269	2.851	0.099	-	-	-
N127	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.611	-1.477	-0.285	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.250	2.856	0.020	-	-	-

N128	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.924	-1.978	-0.263	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.269	3.165	0.049	-	-	-
N129	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.602	-1.971	-0.306	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.251	3.169	-0.017	-	-	-
N130	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.923	-5.668	-0.273	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.269	5.179	-0.038	-	-	-
N131	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.596	-5.662	-0.315	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.250	5.182	-0.083	-	-	-
N132 (arri1)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.643	-0.187	-1.661	-0.425	-8.040	-0.037
		Valor màxim de l'envolupant	1.902	0.279	-0.194	0.048	9.510	0.034
N133 (arri2)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.225	-0.288	-0.942	0.648	-6.017	-0.038
		Valor màxim de l'envolupant	1.377	-0.119	-0.649	0.935	6.881	0.033
N134 (arri3)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-1.347	0.037	-1.262	-0.997	-6.535	-0.039
		Valor màxim de l'envolupant	1.277	0.198	-0.772	-0.598	6.394	0.032
N135	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.215	-5.882	-1.785	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.479	5.318	0.902	-	-	-
N136	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.115	-5.826	-0.174	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.276	5.330	-0.051	-	-	-
N137	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.347	-5.836	-0.124	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.216	5.322	-0.055	-	-	-
N138	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.216	-5.794	-0.699	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.103	5.365	-0.079	-	-	-
N139	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.015	-0.208	-0.116	-1.047	0.311	-0.012
		Valor màxim de l'envolupant	0.131	0.500	-0.061	0.007	0.558	0.004
N140	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.083	-0.266	-0.243	-0.639	-0.095	-0.021
		Valor màxim de l'envolupant	0.013	0.384	-0.135	0.339	-0.044	0.015
N141	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.003	-0.399	-0.090	0.062	0.042	-0.002
		Valor màxim de l'envolupant	0.086	0.237	-0.053	1.032	0.441	0.008
N142	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.015	-0.239	-0.215	-0.282	-0.017	-0.022
		Valor màxim de l'envolupant	0.002	0.283	-0.128	0.327	0.027	0.013
N143	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.151	-5.836	-0.570	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.343	5.324	0.220	-	-	-
N144	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.185	-5.859	-1.145	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.411	5.321	0.551	-	-	-
N145	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.130	-5.807	-0.447	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.206	5.350	-0.102	-	-	-
N146	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.185	-5.796	-0.651	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.141	5.362	-0.097	-	-	-
N147	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.243	-5.802	-0.600	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.116	5.357	-0.064	-	-	-
N148	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.282	-5.817	-0.400	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.169	5.342	-0.056	-	-	-
N149	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.214	-1.460	-1.590	-0.082	-8.665	-0.585
		Valor màxim de l'envolupant	0.110	2.954	-0.150	0.004	-0.099	0.024
N150	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.065	-0.208	-0.245	-0.538	-0.019	-0.197
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.303	-0.133	0.122	0.003	0.097
N151	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.276	0.001	-0.103	-0.889	-1.175	-0.458
		Valor màxim de l'envolupant	-0.101	0.176	-0.059	-0.389	-0.432	0.334
N152	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.053	-0.225	-0.028	0.212	-0.282	-0.375
		Valor màxim de l'envolupant	0.002	-0.043	-0.014	0.573	0.025	0.427
N153 (15'B)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.013	-0.224	-0.088	0.281	0.059	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.292	-0.053	0.935	0.500	0.004
N154 (15'C)	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.062	-0.224	-0.113	-0.959	0.375	-0.009
		Valor màxim de l'envolupant	0.022	0.292	-0.062	-0.265	0.641	0.004

N155	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.061	-0.130	-0.070	-0.207	0.007	-0.008
		Valor màxim de l'envolupant	0.034	0.075	-0.002	0.135	0.059	0.002
N156	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.019	-0.206	-0.022	0.028	-0.032	-0.030
		Valor màxim de l'envolupant	-0.001	0.028	-0.014	0.477	0.014	0.008
N157	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.354	-1.180	-0.684	0.220	-4.984	-0.326
		Valor màxim de l'envolupant	0.149	1.494	-0.415	0.339	2.466	0.237
N158	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.185	-1.156	-0.980	-0.337	-5.147	-0.337
		Valor màxim de l'envolupant	0.184	1.547	-0.539	-0.202	2.620	0.224

Annex: Estudi Geotècnic

informe
geotècnic i geològic

geologia	treballs de camp	testificació	assaigs mecànics	laboratori	estudi fonamentació

G2-GEOLOGIA EN MOVIMENT,S.L.P. C./ Gran Via 54, bxs. 08600 BERGA. T.938220433 F.938216869 info@g2geotecnia.com

ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.P.

Carrer del Penedès. Rubí

EXPEDIENT: 03665

ESTUDI GEOTÈCNIC DE RECONEIXEMENT DEL SUBSÒL

CARRER DEL PENEDÈS

RUBÍ (VALLÈS OCCIDENTAL)

G2-GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.
Gran Via 54, bxs. 08600 – BERGA
Tel. 93 822 04 33 Fax 93 821 68 69
info@g2geotecnia.com

Client peticionari:

Núm. d'expedient: 3665

Obra: Carrer del Penedès. Rubí (Vallès Occidental)

Client: **Arquitectura horitzontal slp**

Tipologia d'obra: Ampliació del mur existent i construcció de grades i vestuari.

Laboratori d'assaigs per al control de qualitat en l'edificació

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS 5
1.1 Marc legal i normativa actual 5
1.2 Assimilació al Codi Tècnic de l'Edificació 6
2 OBJECTIUS 7
3 CONTEXT I EMPLAÇAMENT GEOLÒGIC 8
3.1 Emplaçament geològic i unitats característiques 8
4 TREBALLS REALITZATS 10
4.1 Treball de camp 10
4.1.1 Metodologia dels treballs de camp 11
4.1.2 Metodologia d'assaigs *in situ* 12
4.2 Treball de laboratori 13
5 RESULTATS 14
5.1 Assaigs *in situ* 14
5.2 Assaigs de laboratori 15
6 UNITATS GEOTÈCNIQUES 16
6.1 Unitat R 16
6.2 Unitat A 17
6.3 Unitat B 18
7 CONDICIONANTS DEL TERRENY 19
7.1 Hidrogeologia 19
7.2 Agressivitat 20
7.3 Expansibilitat 20
8 FONAMENTACIÓ 21
8.1 Assentaments per a mur de terra armada 21
8.2 Sabates encastades a la unitat A 22
8.3 Fonamentació profunda 22
8.4 Micropilots 24
9 EXCAVABILITAT 25
10 ESTABILITAT 26
11 NORMATIVA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT 27
11.1 Aplicació de la norma NCSE-02: 27
11.2 Informació sísmica 27
11.3 Acceleració sísmica de càlcul: 28

11.4 Estimació de l'acceleració sísmica 29
12 CONCLUSIONS 30
ANNEX 1. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT 33
ANNEX 2. COLUMNES DE TESTIFICACIÓ DELS SONDATGES 34
ANNEX 3. ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA (DPSH) 35
ANNEX 4. PERFILS GEOLÒGICS 36
ANNEX 5. ACTES DE RESULTATS DELS ASSAIGS DE LABORATORI 37
ANNEX 6. FOTOGRAFIES 38

1 INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

Arquitectura horitzontal slp com a promotor del Ampilació del mur existent, ha encomanat a **G-2, GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.** la realització de l'estudi geològic i geotècnic, així com de mecànica de sòls, del solar situat a Carrer del Penedès, al terme municipal de Rubí (Vallès Occidental).

El sector d'estudi correspon a un camp de futbol que es projecta ampliar i millorar-ne les instal·lacions amb la construcció de vestuaris i grades.

1.1 MARC LEGAL I NORMATIVA ACTUAL

Aquest estudi geològic-geotècnic s'adjuntarà en el projecte constructiu de la realització de l'edificació en virtut del compliment de la següent normativa legal:

- El *Código Técnico de la Edificación*, marc normatiu pel qual es regulen les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat, en desenvolupament del que està previst en la disposició addicional segona de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, de *Ordenación de la Edificación*, i en concret el *Documento Básico - Seguridad Estructural - Cimientos* de març de 2006, aplicable a la seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació.
- La *INSTRUCCIÓN DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL, EHE-08, R.D. 1247/2008*, per la qual s'estableix L'OBLIGATORIETAT de la realització d'un ESTUDI GEOLÒGIC-GEOTÈCNIC com un dels documents del PROJECTE CONSTRUCTIU.
- Declaració responsable d'un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, seguint les condicions establertes en el Decret 410/2010 de 31 de març.
- La Llei de Col·legis Professionals, Llei 2/1974, per la que s'estableix la realització dels treballs professionals per professionals col·legiats adscrits a llurs respectius col·legis professionals i el VISAT COL·LEGIAL CORRESPONENT. També es regula per la modificació parcial de la Llei 2/1974 per la Llei 7/1997, Mesures liberalitzadores en matèria de Sòls i de Col·legis Professionals.
- Els Estatuts del *Ilustre Colegio de Geólogos de España (ICOG)*, R.D. 1378/2001 i BOE núm. 303 de 19 de Desembre de 2001, que estableixen requisit indispensable d'ésser Col·legiat en aquest col·legi per exercir la geologia, així com el visat col·legial pels documents, estudis, projectes realitzats i es determinen les funcions i atribucions del GEÒLEG (l'Article 21). Entre elles s'estableix el GEÒLEG COM A TÈCNIC COMPETENT en matèria d'estudis geològics i geotècnics.

1.2 ASSIMILACIÓ AL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

A efectes de reconeixement del terreny, la unitat a considerar és l'edifici o el conjunt d'edificis d'una mateixa promoció. Aquesta unitat es classifica d'acord al tipus de construcció i de terreny, tal com es mostra a les taules següents:

Tipus	Descripció
C-0	Construccions de menys de quatre plantes i superfície construïda inferior a 300m^2
C-1	Altres construccions de menys de quatre plantes
C-2	Construccions entre quatre i deu plantes
C-3	Construccions entre onze i vint plantes
C-4	Conjunts monumentals o singulars, o de més de 20 plantes

Taula 1. Tipus de construcció segons CTE

Grup	Descripció
T-1	Terrenys favorables: aquells amb poca variabilitat, i en els què la pràctica habitual a la zona és de fonamentació directa mitjançant elements aïllats.
T-2	Terrenys intermitjos: els que presenten variabilitat, o que a la zona no sempre es recorre a la mateixa solució de fonamentació, o en els què es pot suposar que tenen reompliments antròpics de certa rellevància, encara que probablement no superin els 3.0m.
T-3	Terrenys desfavorables: les que no es poden classificar en cap dels tipus anteriors. De manera especial es consideraran en aquest grup els següents terrenys: a. Sòls expansius b. Sòls col·lapsables c. Sòls tous o solts d. Terrenys kàrstics en guixos o calcàries e. Terrenys variables en quant a composició i estat f. Reompliments antròpics amb gruixos superiors a 3m g. Terrenys en zones susceptibles de patir esllavissades h. Roques volcàniques en colades primes o amb cavitats i. Terrenys amb desnivell superior a 15º j. Sòls residuals k. Terrenys de maresmes

Taula 2. Tipus de terreny segons CTE

L'actuació prevista és assimilable a una estructura de tipus **C-1**.

El terreny cal incloure'l al grup **T-3**, ja que presenta un gruix de rebliments superior a 3m.

2 OBJECTIUS

G-2, GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P. realitzarà un seguit d'assaigs de mecànica de sòls, tant in situ com de laboratori, per tal de concloure o arribar als objectius finals que es poden resumir en:

- Reconeixement de la litologia predominant i representativa del solar i caracterització geològica i geotècnica de la mateixa, per tal d'adequar la tipologia d'estudi geotècnic en funció de l'objectiu final.
- Definició de la campanya d'investigació a seguir segons les NTE del Ministeri de Vivenda (D 3565/1972 i O.M. 10-12-1975), que s'engloben en quatre grans categories en funció del número de punts a reconèixer, la profunditat i situació respecte la vivenda o edifici.
- Determinació de l'agressivitat de l'aigua o sòls en el formigó, és a dir, determinació del contingut de sulfats. Identificació del nivell freàtic.
- Estudi de la fonamentació determinant la cota aproximada de fonamentació, així com també les càrregues admissibles i els assentaments previsibles.
- Segons el *Código Técnico de la Edificación*, per a la realització de la primera etapa cal una programació del reconeixement del terreny en la qual cal tenir en compte totes les dades rellevants de la parcel·la, tant els topogràfics o urbanístics i generals de l'edifici, com les dades prèvies de reconeixements i estudis de la mateixa parcel·la o de parcel·les limítrofs, si existeixen, i els generals de la zona realitzats en la fase de plantejament o urbanització.

3 CONTEXT I EMPLAÇAMENT GEOLÒGIC

3.1 EMPLAÇAMENT GEOLÒGIC I UNITATS CARACTERÍSTIQUES

La importància de reconèixer al camp les unitats geològiques corresponents a la descripció litoestratigràfica trobada en el material bibliogràfic de la nostra base de dades, és el primer pas a l'hora d'iniciar la campanya de sondeigs.

El solar que estudiem es troba a la comarca del Vallès Occidental, concretament a la zona de Rubí, s'emplaça al marge meridional de la fossa tectònica del Vallès i sobre la unitat geològica dels Catalànids.

L'origen dels Catalànids te lloc en el procés de col·lisió entre la placa Europea i la Ibèrica ocorreguda durant el Paleogen. Degut a la col·lisió comença una etapa compressiva que provoca l'apilament dels materials de la cobertora mesozoica i del sòcol paleozoic preexistents, originant una unitat orogràfica paral·lela a la costa, és a dir, alineada de nord-est a sud-oest, al llarg de tot el litoral català i fins al massís balear.

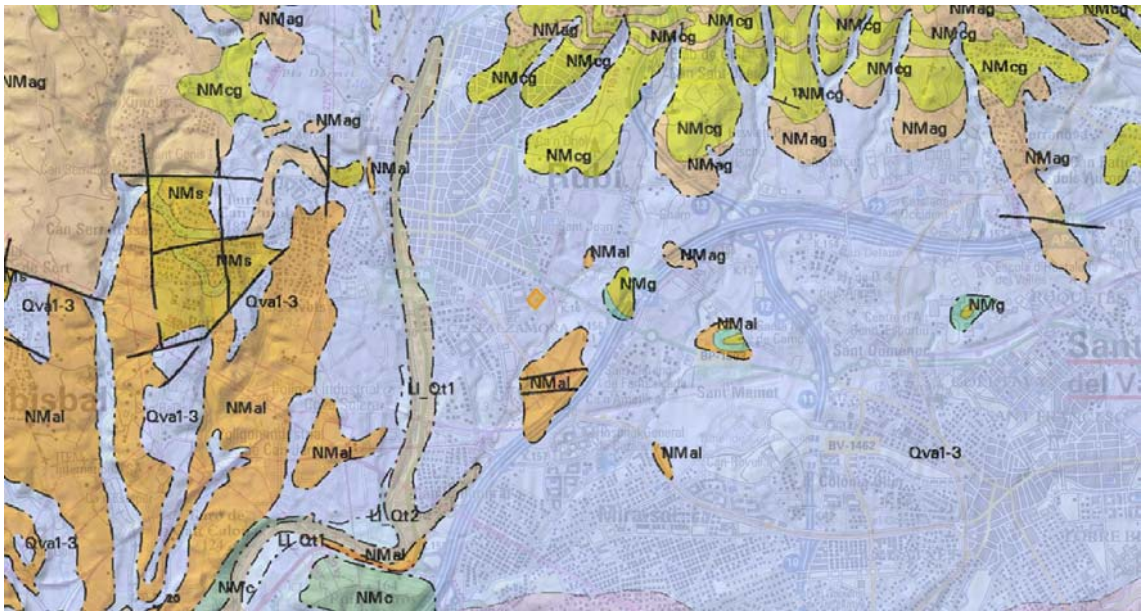
Més tard, durant el Neogen, el marge occidental del Mediterrani resulta afectat per un període distensiu en el qual les antigues falles de salt generades durant l'etapa compressiva precedent actuaren en el nou context extensional com a falles normals, generant-se sistemes de fosses tectòniques paral·leles a l'actual línia de costa i oblics a aquest.

Al litoral català, el desmantellament dels Catalànids originà dues cadenes muntanyoses, la serralada Litoral i la serralada Prelitoral, separades per una depressió intermitja coneguda com depressió Prelitoral. La depressió Prelitoral, representada en el sector per la depressió vallesiana, constitueix una extensa zona deprimida, associada al sistema de valls tectòniques que s'enfonsaran durant el Neogen. A la zona forma el què es coneix com a fossa del Vallès-Penedès, fossa tectònica que actua com a conca, parcialment reomplerta per sediments d'edat neògena i quaternària procedents dels relleus més elevats de la zona.

Rubí s'emplaça en el límit sud-occidental de la depressió prelitoral. El terme municipal, doncs, reposa predominantment sobre materials detrítics i continentals del Miocè Superior, tals com lutites, gresos i conglomerats que es depositaren en ambients de ventalls al·luvials i planes fluvials.

Els dipòsits del Quaternari, de potències menys significatives que els dipòsits anteriors, estan formats, a la zona, per graves i sorres amb proporcions variables de fins prop dels cursos fluvials (dipòsits al·luvials), i per llims argilosos amb còdols dispersos recobrint els vessants (col·luvions).

La imatge correspon al mapa geològic de la zona, publicat per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), amb la corresponent llegenda geològica.



Qt1	Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Holocè
Qva1-3	Ventalls i plana al·luvial de la Riera de les Arenes. Plistocè.
NMag	Serraval·lià - Vallesià Argiles, gresos i conglomerats. Serraval·lià-Vallesià.
NMcg	Conglomerats amb matriu sorrenca sense cimentar. Aragonià superior-Vallesià.
NMal	Argiles fossilíferes i llims. Burdigalià-Serraval·lià inferior.

Mapa geològic E.1:50.000 amb indicació de la zona d'estudi.
Plànol extret del servidor de mapes de la web de l'Institut Geològic de Catalunya (IGC).

4 TREBALLS REALITZATS

L'estudi del terreny situat a la població de Rubí ha constat de tres fases fonamentals: una primera etapa de reconeixement dels materials representatius del subsòl, una segona etapa de treball de camp o de prospecció i una última etapa d'anàlisi de les propietats mecàniques del terreny.

4.1 TREBALL DE CAMP

Pel que fa als treballs de camp, i en funció del tipus de terreny i de construcció que estableix el *Código Técnico de la Edificación*, **G2-GEOLOGIA EN MOVIMENT, S. L. P.** va desplaçar la maquinària de sondeigs, per la realització de les següents prospeccions:

Prospecció	Tipus de prospecció	Cota inicial (m)	Profunditat (m)
P1	Assaig de penetració dinàmica de tipus DPSH	0	11.4
P2	Assaig de penetració dinàmica de tipus DPSH	0	10.2
S1	Sondeig a rotació amb barrina helicoïdal	0	9
S2	Sondeig a rotació amb barrina helicoïdal	0	9
S3	Sondeig a rotació amb barrina helicoïdal	0	9
S4	Sondeig a rotació amb barrina helicoïdal	0	17.5
S5	Sondeig a rotació amb barrina helicoïdal	0	15
S6	Sondeig a rotació amb barrina helicoïdal	0	10

Taula 3. Prospeccions realitzades

A l'interior de les prospeccions es varen dur a terme els següents assaigs *in situ*:

Prospecció	Tipus d'assaig	Profunditat (m)
S1	SPT	2
S1	SPT	4.5
S1	SPT	7.5
S2	SPT	3
S2	SPT	6
S2	SPT	9
S3	SPT	3
S3	SPT	6
S4	SPT	1
S4	SPT	3
S4	SPT	6

Prospecció	Tipus d'assaig	Profunditat (m)
S4	SPT	12
S4	Presa de mostra d'aigua	13
S4	SPT	15
S5	Mostra Inalterada	1
S5	SPT	4.5
S5	SPT	7.5
S5	SPT	10.5
S5	SPT	12
S6	Mostra Inalterada	1
S6	Mostra alterada	4
S6	SPT	5.5

Taula 4. Assaigs in situ *realitzats*

4.1.1 Metodologia dels treballs de camp

Tipus de prospecció	Explicació
Assaig de penetració dinàmica de tipus DPSH	L'assaig de penetració dinàmica del tipus DPSH consisteix en la clava d'una puntassa perduda en el terreny mitjançant el colpeig d'una maça que cau des d'una alçada determinada. Es comptabilitza el número de cops necessaris per tal d'avançar 20 cm en el terreny (N20). Quan aquest número és superior a 100 cops, es dóna per finalitzat l'assaig, per rebuig (R). El valor N20 depèn de la profunditat a la qual es realitza l'assaig degut al major confinament que produeix el terreny suprajacent. Per aquest motiu, els valors N20, en augmentar la profunditat poden quedar sobrevalorats, i indicar densitats majors de les que realment existeixen. Així, per corregir el valor N20 en profunditat s'ha utilitzat el mètode proposat per Ralph B. Peck et al. ('Foundation Engineering', 1974), mitjançant el qual s'obté un factor de correcció en funció de la pressió efectiva del terreny de sobrecàrrega. El valor de N20 obtingut en l'assaig de penetració dinàmica DPSH es pot correlacionar amb un valor equivalent al de l'assaig de penetració estàndard NSPT a partir de la relació, habitualment acceptada, NSPT = 1,42•NDPSH.
Sondeig a rotació amb barrina helicoïdal	El sondeig és un mètode de reconeixement en profunditat que permet identificar l'estratigrafia del terreny i determinar aproximadament la posició del nivell freàtic. El sondeig amb barrina helicoïdal es realitza mitjançant l'aplicació del gir d'un motor hidràulic sobre una barrina helicoïdal. Aquesta barrina es va introduint en el terreny i a mida que avança provoca la sortida del sòl a la superfície. El sòl que s'obté és completament alterat, però és perfectament adequat per a la seva identificació bàsica. Quan cal realitzar un test de resistència del terreny (S.P.T.) s'extreu la barrina i s'introdueix en el terreny un tub bipartit, tal com s'explica més endavant. En el cas de la recollida d'una mostra inalterada també se substitueix la barrina pel tub que recollirà la mostra. Un cop finalitzats aquests assaigs s'introdueix novament la barrina i es continua perforant.

Taula 5. Descripció dels mètodes de prospecció emprats

4.1.2 Metodologia d'assaigs *in situ*

Tipus d'assaig	Explicació
Mostra Inalterada	L'assaig de Mostra Inalterada proporciona una mostra del nivell de sòl que es pretén analitzar. S'extreu utilitzant un prenmostres normalitzat de 60cm de longitud que es clava al terreny mitjançant colpeig.
SPT	L'assaig consisteix en clavar el terreny una cullera o clava estandarditzada, de 45 cm de longitud, comptant el número de cops necessaris per enfonsar trams de 15 cm. El colpeig per a la clava es realitza amb una massa de 63,5 Kg que cau lliurement des d'una alçada de 76 cm sobre un cap de colpeig o enclusa. La lectura del colpeig del primer tram no es té en compte, per l'alteració del sòl o enfonsament de les parets del sondeig. La suma dels valors de colpeig dels dos últims trams de 15 cm es coneix com a valor NSPT, denominat també resistència a la penetració estàndard. De vegades, donada l'elevada resistència del terreny, no s'aconsegueix l'avanç de la presa de mostres. En aquests casos l'assaig es suspèn quan s'excedeixen 50 cops per aprofundir un tram de 15 cm, i es considera rebuig (R). El valor NSPT de resistència a la penetració pot ser correlacionat amb paràmetres geotècnics com la densitat relativa, l'angle de fregament, la càrrega admissible o els assentaments en determinats tipus de sòls. A més, també s'obté una mostra alterada, vàlida per a realitzar assaigs d'identificació al laboratori.

Taula 6. Descripció dels mètodes d'assaig emprats

4.2 TREBALL DE LABORATORI

Amb la finalitat d'aconseguir una adequada caracterització dels materials que conformen el subsòl estudiat algunes de les mostres recuperades en els treballs de camp han estat trameses al laboratori de mecànica de sòls per tal de dur-hi a terme un seguit d'assaigs.

Les mostres analitzades al laboratori i els assaigs practicats es resumeixen a la taula següent:

Prospecció	Mostra	Profunditat (m)	Assaig	Norma
S2	SPT	3	Resitència a compressió simple	UNE 103.400/93
	SPT	6	Densitat seca	UNE 103.301/94
			Densitat aparent	UNE 103.301/94
			Determinació de sulfats solubles	Mètode EHE-08
			Granulometria	UNE 103.101/95
			Límits d'Atterberg	UNE 103.104/93
S3	SPT	3	Granulometria	UNE 103.101/95
			Límits d'Atterberg	UNE 103.104/93
S4	SPT	3	Límits d'Atterberg	UNE 103.104/93
			Granulometria	UNE 103.101/95
	SPT	12	Granulometria	UNE 103.101/95
			Límits d'Atterberg	UNE 103.104/93
	Presa de mostra d'aigua	13	Residu sec	UNE 85957.08
			Concentració d'amoni en aigua	UNE 83954.08
			Concentració de CO2 en aigua	UNE-EN 13577
			Concentració de magnesi en aigua	UNE 83955.08
			pH de l'aigua	UNE 83952.08
			Concentració de sulfats en aigua	UNE 83956.08
S5	Mostra Inalterada	1	Determinació de sulfats solubles	Mètode EHE-08
			Granulometria	UNE 103.101/95
			Límits d'Atterberg	UNE 103.104/93
			Resistència a compressió simple	UNE 103.400/93
S6	Mostra Inalterada	1	Resistència a compressió simple	UNE 103.400/93
	Mostra alterada	4	Granulometria	UNE 103.101/95
			Límits d'Atterberg	UNE 103.104/93

Taula 7. Assaigs de laboratori realitzats

Les anàlisis van ser realitzades pel laboratori de mecànica de sòls **GEOSAND, S.L**.

5 RESULTATS

5.1 ASSAIGS *IN SITU*

Amb l'objectiu d'obtenir la màxima informació del terreny, durant la perforació s'ha dut a terme un seguit d'assaigs *in situ* a l'interior dels sondatges.

S'han realitzat diversos assaigs estàndard de penetració (SPT), en els quals s'ha obtingut aquests resultats:

Prospecció	Profunditat (m)	Colpeig	Nspt
S1	2	4+5+6+7	11
S1	4.5	3+3+3+6	6
S1	7.5	4+5+7+10	12
S2	3	7+8+9+10	17
S2	6	7+8+12	20
S2	9	6+7+6+7	11
S3	3	4+6+4+3	10
S3	6	3+3+4+6	7
S4	1	3+4+5+6	9
S4	3	3+4+4+6	8
S4	6	7+6+6+7	12
S4	12	R	R
S4	15	R	R
S5	4.5	4+5+6+9	11
S5	7.5	2+3+3+3	6
S5	10.5	R	R
S5	12	R	R
S6	5.5	R	R

Taula 8. Resultats dels assaigs estàndard de penetració (SPT) realitzats

També s'ha procedit a la presa de mostres inalterades:

Prospecció	Profunditat (m)	Colpeig	Nmi
S5	1	7+9+11+10	20
S6	1	6+8+9+10	17

Taula 9. Relació de les mostres inalterades preses

5.2 ASSAIGS DE LABORATORI

A continuació es mostren els resultats obtinguts en els assaigs de laboratori duts a terme a les mostres seleccionades:

Prospecció	Profunditat (m)	% passa UNE008	% passa UNE04	% passa UNE2	% passa UNE5	Classificació USCS	Densitat aparent (g/cm3)	Densitat seca (g/cm3)	Índex de plasticitat	Límit líquid	Límit plàstic	Resistència CS (kg/cm2)	Sulfats (ppm SO4)
S2	3											2.0	
S2	6	75.3	84.8	93	95.2	CL	2.01	1.72	14.1	30.7	16.6		<2000
S3	3	63.3	80.1	89	93.4	CL			12.8	31.6	18.8		
S4	3	83.8	92.6	96.2	97.0	CL			14.8	33.1	18.3		
S4	12	54.1	90.8	98.7	99.7	CL			10.8	28.6	17.8		
S5	1	54.7	63.6	67.1	69.8	CL			17.5	34.6	17.1	1.4	<2000
S6	1											1.6	
S6	4	13.3	17.3	25.4	40.8	GC			20.5	35.8	15.3		

Taula 10. Resultats d'assaigs de laboratori en mostres de sòls

Prospecció	Profunditat (m)	Amoni en aigua (mg/l)	CO2 en aigua (mg/l)	Magnesi en aigua (mg/l)	pH de l'aigua	Residu Sec en aigua (mg/l)	Sulfats en aigua (mg/l)
S4	13	9	3.52	37.94	7.35	965	79.25

Taula 11. Resultats d'assaigs de laboratori en mostra d'aigua

6 UNITATS GEOTÈCNIQUES

Els treballs de camp han permès la diferenciació de 3 unitats geotècniques al subsòl del terreny estudiat, les quals es descriuen i caracteritzen a continuació, de sostre a base.

6.1 UNITAT R

Reblert de terres abocades amb blocs de formigó. Materials no aptes per a encastar-hi fonaments. Es detecten arreu, amb un gruix d'entre 0.35 i 5m. L'augment de la potència és gradual cap al sector de S3, a la franja del mur. A la resta de la zona en general és inferior a 1m. S'interpreta com un terraplè d'anivellament per la construcció del camp de futbol.

A continuació es mostren els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que conformen la unitat.

Assaig	Paràmetre	Unitats	Resultat menor	Resultat major	Quantitat assaigs	Mitjana
SPT	Colpeig	cops	9	10	2	9.5
Granulometria	gran-UNE008	%	63.3	63.3	1	63.3
	gran-UNE04	%	80.1	80.1	1	80.1
	gran-UNE2	%	89.0	89.0	1	89.0
	gran-UNE5	%	93.4	93.4	1	93.4
Límits d'Atterberg	Límit Líquid	-	31.6	31.6	1	31.6
	Límit plàstic	-	18.8	18.8	1	18.8
	Índex de plasticitat	-	12.8	12.8	1	12.8
Classificació	USCS	-	-	-	1	CL

Taula 12. Resultats d'assaigs corresponents a la unitat R

En base a les observacions fetes i als resultats dels assaigs practicats en aquests materials, i aplicant en cas necessari diverses correlacions publicades i acceptades de manera habitual, s'ha determinat els paràmetres geotècnics característics per a la unitat que la defineixen:

Sostre (m)	Base (m)	SPT	Densitat (g/cm3)	Cu (kg/cm2)	E (kg/cm2)	Angle freg efectiu (º)
0	3	4	1.8	0	10	24

Taula 13. Paràmetres geotècnics representatius de la unitat R

6.2 UNITAT A

Argiles marrons vermelloses, amb fracció sorrenca i carbonatació dispersa, toves i humides. Inclouen, de forma dispersa, algunes graves de tortorà. En profunditat guanyen humitat i el color s'enfosqueix.

Dins d'aquesta unitat s'ha inclòs un paquet format per sorres i graves arrodonides amb matriu argilosa que s'ha detectat al sector de S6, entre 3.2 i 5m de profunditat. Des d'un punt de vista geotècnic en general corresponen a sòls cohesius, de consistència mitjana. Es detecta a tot el sector, per sota del rebliment (a partir de 0.35-5.0m) i fins a 5.0 – 10.8m de profunditat.

A continuació es mostren els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que conformen la unitat.

Assaig	Paràmetre	Unitats	Resultat menor	Resultat major	Quantitat assaigs	Mitjana
SPT	Colpeig	cops	6	20	10	11
MI	Colpeig	cops	17	20	2	18.5
Granulometria	gran-UNE008	%	13.3	83.8	4	56.8
	gran-UNE04	%	17.3	92.6	4	64.6
	gran-UNE2	%	25.4	96.2	4	70.4
	gran-UNE5	%	40.8	97.0	4	75.7
Densitat aparent	densitat aparent	g/cm3	2.01	2.01	1	2.01
Densitat seca	densitat seca	g/cm3	1.72	1.72	1	1.72
Límits d'Atterberg	Límit Líquid	-	30.7	35.8	4	33.5
	Límit plàstic	-	15.3	18.3	4	16.8
	Índex de plasticitat	-	14.1	20.5	4	16.7
Resistència a compressió simple	resistència CS	kg/cm2	1.4	2	3	1.7
Determinació de sulfats solubles	Sulfats	mg/Kg	0	0	2	0
Classificació	USCS	-	-	-	3	CL (i GC)

Taula 14. Resultats d'assaigs corresponents a la unitat A

En base a les observacions fetes i als resultats dels assaigs practicats en aquests materials, i aplicant en cas necessari diverses correlacions publicades i acceptades de manera habitual, s'ha determinat els paràmetres geotècnics característics per a la unitat que la defineixen:

Sostre (m)	Base (m)	SPT	Densitat (g/cm3)	Consistència	qu (kg/cm2)	Cu (kg/cm2)	E (kg/cm2)	Angle freg efectiu (º)
3	10	7	1.85	Mitjana	1.4	0.6	80	25

Taula 15. Paràmetres geotècnics representatius de la unitat A

6.3 UNITAT B

Sorres heteromètriques i graves amb proporcions variables de matriu fina, parcialment consolidat. Els clases reconeguts corresponen a fragments arrodonits de roques carbonàtiques, roques pissarroses paleozoiques i quars. S'interpreta que correspon al basament regional, d'edat miocena. Des d'un punt de vista geotècnic la unitat és assimilable a un sòl granular de compacitat molt densa.

Es detecta per sota la unitat A, a partir de 5.0-10.8 m de profunditat, i fins a la màxima profunditat prospectada. Es coneix, per dades regionals, que la seva potència supera en escreix la desena de metres.

A continuació es mostren els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que conformen la unitat.

Assaig	Paràmetre	Unitats	Resultat menor	Resultat major	Quantitat assaigs	Mitjana
SPT	Colpeig	cops	51	51	5	51
Granulometria	gran-UNE008	%	54.1	54.1	1	54.1
	gran-UNE04	%	90.8	90.8	1	90.8
	gran-UNE2	%	98.7	98.7	1	98.7
	gran-UNE5	%	99.7	99.7	1	99.7
Límits d'Atterberg	Límit Líquid	-	28.6	28.6	1	28.6
	Límit plàstic	-	17.8	17.8	1	17.8
	Índex de plasticitat	-	10.8	10.8	1	10.8
Classificació	USCS	-	-	-	1	CL

Taula 16. Resultats d'assaigs corresponents a la unitat B

En base a les observacions fetes i als resultats dels assaigs practicats en aquests materials, i aplicant en cas necessari diverses correlacions publicades i acceptades de manera habitual, s'ha determinat els paràmetres geotècnics característics per a la unitat que la defineixen:

Sostre (m)	Base (m)	SPT	Densitat (g/cm3)	Compacitat	Cu (kg/cm2)	E (kg/cm2)	Angle freg efectiu (º)
10	17.5	35	2	Molt densa	1	800	37

Taula 17. Paràmetres geotècnics representatius de la unitat B

7 CONDICIONANTS DEL TERRENY

7.1 HIDROGEOLOGIA

Durant la realització dels treballs de camp es va detectar la presència d'aigua freàtica al subsòl, el qual es va estabilitzar a les següents profunditats:

Data mesura	Prospecció	Profunditat NF
12/20/2017	S4	12.1
12/20/2017	S5	12.2

Taula 18. Profunditat del nivell freàtic

Es considera que el nivell freàtic pot assolir els **11 m de profunditat** per oscil·lacions estacionals o variacions no substancials de les condicions de contorn.

S'ha pres una mostra d'aigua freàtica de l'interior del sondeig per ser analitzada al laboratori. Els resultats de l'analítica de l'aigua segons EHE, són els que es resumeixen a continuació:

Assaig	Paràmetre	Unitats	Quantitat assaigs	Resultat
pH de l'aigua	pH de l'aigua	u. pH	1	7.35
Concentració de magnesi en aigua	Magnesi en aigua	mg Mg2+/l	1	37.94
Concentració d'amoni en aigua	Amoni en aigua	mg/l	1	9
Concentració de sulfats en aigua	Sulfats en aigua	mg SO4--/l	1	79.25
Concentració de CO2 en aigua	Diòxid de Carboni en aigua	mg CO2/l	1	3.52
Residu sec	Residu Sec en aigua	mg/l	1	965

Taula 19. Resultats d'assaigs corresponents a la mostra d'aigua

Per a les unitats descrites es proposen les permeabilitats que es presenten a continuació. Cal tenir present que aquestes es basen en una interpretació de la informació disponible, però que no s'ha dut a terme un estudi exhaustiu per determinar-les.

Unitat	K (m/dia)
R	5
A	1
B	10

Taula 22. Coeficients de permeabilitat (K) per les unitats geotècniques

7.2 AGRESSIVITAT

No s'ha detectat indicis que el terreny natural pugui contenir sulfats o resultar agressiu al formigó.

Les analítiques realitzades indiquen que el terreny no conté sulfats solubles que puguin resultar agressius al formigó, segons EHE.

Pel que fa a l'analítica realitzada a l'aigua freàtica, s'ha determinat que tampoc resulta agressiva al formigó, segons EHE.

Es considera, per tant, i tenint en compte que no s'ha detectat aigua freàtica, que cal contemplar un formigó adequat per a un **ambient d'exposició IIa** per als elements enterrats o en contacte amb el terreny.

7.3 EXPANSIBILITAT

Els materials descrits no presenten indicis d'expansibilitat o col·lapse.

8 FONAMENTACIÓ

Donada la disposició de les unitats geotècniques i les característiques del projecte, es proposen diverses solucions de fonamentació.

Al sector del mur, el subsòl identificat fins al basament, que s'interpreta al voltant de 10m, correspon a uns materials de característiques resistents relativament baixes que es troben recoberts per gruixos importants de rebliments. Per aquest motiu, en base a la informació geotècnica disponible, es proposen les següents opcions per a la construcció del mur:

- Construir un mur de terra armada que funcioni com a terraplè per a l'ampliació de la plataforma superior i alhora tingui característiques estructurals per a contenció del talús. En aquest cas, es faciliten els assentaments teòrics per a aquesta solució.
- Transmetre les càrregues al terreny natural. Donat que existeix un paquet de rebliments important i que la tensió admissible per a sabates (o pous) en aquesta unitat és baixa, que com a condicionant de projecte probablement és insuficient, es facilita també un càlcul d'elements pantalla que es disposarien sota el mur previst, que actuaria com a biga recolzada sobre els elements pantalla.

Per a la resta d'estructures, es faciliten opcions de fonamentació superficial i profunda.

8.1 ASSENTAMENTS PER A MUR DE TERRA ARMADA

El càlculs dels assentaments previstos s'ha realitzat a partir de la fórmula del model elàstic que proposa la Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera, la qual es basa en la pressió vertical efectiva:

$$s = \frac{V * (1 - \nu^2)}{1.25 * E * \sqrt{B * L}}$$

on:

V	resultant vertical efectiva, kg/cm2 (p · B* · L*)
v	Mòdul de Poisson equivalent
E	Mòdul d'elasticitat equivalent
B	amplada de la sabata o llosa (en m)
L	longitud de la sabata o llosa (en m)

Aplicant la formulació exposada s'ha calculat els assentaments teòrics esperables per una càrrega transmesa al terreny màxima de 1kg/cm2. Amb les condicions indicades s'espera un **assentament màxim de 3.1cm**.

8.2 SABATES ENCASTADES A LA UNITAT A

Pel càlcul de la pressió admissible del nivell de recolzament s'ha utilitzat el Mètode analític que proposa el "*Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SE - C Cimientos*" (CTE), pàgina SE-C-32. Aquesta metodologia parteix de la següent expressió analítica bàsica:

$$q_h = c_K \cdot N_c \cdot d_c \cdot s_c \cdot i_c \cdot t_c + q_{0k} \cdot N_q \cdot d_q \cdot s_q \cdot i_q \cdot t_q + ½ \cdot B^* \cdot \gamma_K \cdot N_\gamma \cdot d_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma \cdot t_\gamma$$

on:

q_h Pressió vertical d'enfonsament o resistència característica del terreny R_k

q_{0K} Pressió vertical característica al voltant del fonament a la seva base

c_K Cohesió del terreny

B^* Amplada equivalent del fonament

γ Pes específic del terreny per sota de la base del fonament

N_c, N_q, N_γ Factors de capacitat de càrrega, adimensionals. Depenen de l'angle de fregament intern. Respectivament són factor de cohesió, factor de sobrecàrrega i de pes específic

Coeficients correctors d'influència per considerar:

d_c, d_q, d_γ la resistència al tall local del terreny situat i al voltant de la base de fonamentació

s_c, s_q, s_γ la forma en planta del fonament

i_c, i_q, i_γ la inclinació de la resultant de la càrrega respecte la vertical

t_c, t_q, t_γ la proximitat del fonament a un talús

Aplicant la formulació exposada i els paràmetres descrits a l'apartat 6-Unitats Geotècniques, s'obtenen aquests resultats per sabates de diverses dimensions:

Unitat encastament	Ample B (m)	Ample A (m)	Qad (kg/cm2)	Assentament (mm)
A	1	1	**1.5**	7.2
	1	corregudes	**1.22**	19.2
	1.5	1.5	**1.4**	9.8
	1.5	corregudes	**1.2**	21.6
	2	2	**1.4**	12.2
	2	corregudes	**1.2**	23.4

Taula 23. Tensió admissible per sabates encastades en materials cohesius

8.3 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

Les resistències a l'enfonsament per fonamentació profunda s'han estimat mitjançant assajos de penetració "in situ", concretament el mètode basat en l'assaig SPT, que proposa el CTE, pàgina SE-C-141.

La residència unitària per punta es pot avaluar segons la fórmula:

$$q_p = f_N * N \quad (MPa)$$

on:

f_N Paràmetre
N Valor mig de N_{SPT} de les zones d'influència (passiva superior i activa inferior)

I la resistència per fregament en un determinat nivell del terreny es podrà considerar igual a:

$$\tau_f = 2,5 * N \quad (kPa)$$

on:
N Valor de N_{SPT} del nivell considerat

Aplicant la formulació exposada i els paràmetres descrits a l'apartat 6-Unitats Geotècniques, s'obtenen les següents resistències per punta per **pilots**:

Diàmetre (m)	Unitat Encastament	Encastament a unitat (m)	Qp (kg/cm2, FS inclòs)	Qp (Tn/pilot, FS inclòs)
0.45	B	>6D	23.3	37.1

Taula 24. Resistència per punta en pilots

Per **pantalles o elements pantalla** s'han obtingut les següents resistències per punta:

Unitat encastament	Diàmetres encastament	Qp (kg/cm2, FS inclòs)	Ample B (m)	Ample A (m)	Qp (Tn/pantalla, FS inclòs)
B	>6B	18.5	0.55	1.8	182.9
A	>6B	4.1	0.45	1.8	33.5
B	>6B	18.1	0.45	1.8	146.5

Taula 25. Resistència per punta en pantalles

A la taula següent s'indiquen les **resistències per fregament** calculades per a cada unitat:

Unitat	Qf (kg/cm2, FS inclòs)
R	0.0
A	0.1
B	0.4

Taula 26. Resistència per fregament de les diferents unitats

8.4 MICROPILOTS

La base de càlcul per l'estimació de la càrrega admissible a compressió per micropilots és el mètode proposat per Bustamente, 1986. Que considera que la càrrega límit d'un micropilots a compressió és:

$$Q_L = Q_p + Q_s$$

on:

Q_L càrrega límit

Q_P resistència per punta límit $Q_p = 0{,}15\ Q_s$

Q_S resistència límit per fregament: $Q_S = \sum \pi\ D_i\ L_i\ q_{si}$

On per cada capa:

D_{si} diàmetre mig real (increment del bulb del 10% respecte el diàmetre de perforació)

L_i longitud de la capa

q_{si} resistència unitària per fregament, que s'obté a partir de tres tipus d'àbacs segons la naturalesa del material

Per al càlcul es preveuen micropilots de diàmetre 15 i 20cm. Es contempla un factor de seguretat pel fregament de FS = 2, ja inclòs.

Aplicant la formulació s'obtenen les següents resistències:

Unitat geotècnica	Qs (kg/cm2)	Diàmetre (m)	Qf (Tn/m, FS inclòs)
R	**0.0**	0.15	1.04
		0.2	1.38
A	**0.5**	0.15	1.30
		0.2	1.73
B	**2.0**	0.15	5.18
		0.2	6.91

Taula 30. Resistència per fregament de les diferents untats per micropilots

9 EXCAVABILITAT

Es preveu que l'excavació per l'obertura de les estructures de fonamentació de les unitats R, A i B serà possible mitjançant maquinària convencional (retro-excavadora de potència mitjana o pantalladora).

10 ESTABILITAT

El projecte no contempla la generació de talussos, naturals ni d'excavació. Tampoc es preveu que calgui dur a terme excavacions significatives en fase d'obra.

11 NORMATIVA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT

Segons el Código Técnico de la Edificación, en el projecte i reforma d'edificacions s'ha de tenir present l'acció sísmica, sempre que els solars en estudi es trobin en municipis amb acceleració sísmica de com a mínim 0,08g, o si s'ha sol·licitat expressament.

La Norma ofereix els criteris necessaris a seguir per a la consideració d'aquesta acció sísmica. Pel càlcul correcte del tipus de terreny en funció de la velocitat de les ones S, caldria realitzar un estudi de sísmica, però a petició del client no s'ha dut a terme aquest tipus d'estudi i per tant, només és una estimació.

11.1 APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02:

La norma és d'aplicació:

- Al projecte, construcció i conservació d'edificacions de nova planta.
- En casos de reforma i rehabilitació.

La classificació de les construccions es basa en l'ús a què es destinen i en els danys que pot produir la seva destrucció, independentment del tipus d'obra que es tracti. Així doncs, es poden classificar en:

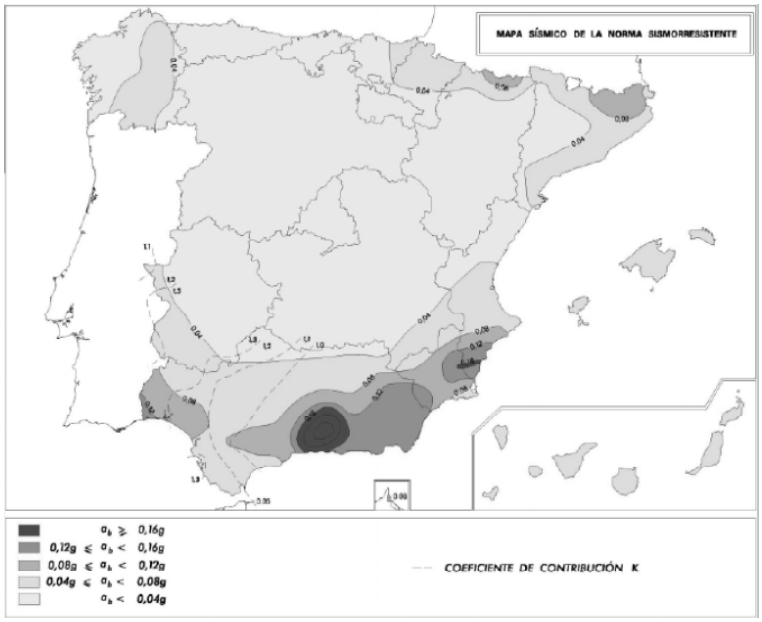
- *Construccions d'importància moderada*, són aquelles amb probabilitat despreciable que la seva destrucció produeixi víctimes, irrompre un servei o danys econòmics a tercers;
- *Construccions d'importància normal*, aquelles que la seva destrucció pugui provocar víctimes, interrompre un servei o pèrdues econòmiques;
- *Construccions d'importància especial*, aquelles que puguin interrompre un servei imprescindible o produeixin efectes catastròfics.

Aquesta diferenciació entre edificacions es tindrà en compte a l'hora de fer els càlculs per conèixer l'acceleració sísmica en un punt.

11.2 INFORMACIÓ SÍSMICA

Mapa de perillositat

La perillositat sísmica es defineix a través del mapa de perillositat sísmica de la figura següent. En aquest mapa es relaciona el valor de la gravetat *g* i l'acceleració sísmica bàsica amb el coeficient de contribució K, el qual té en compte la influència dels diferents terratrèmols esperats en la perillositat sísmica de cada punt.



Mapa de perillositat sísmica

11.3 ACCELERACIÓ SÍSMICA DE CÀLCUL:

L'acceleració sísmica es defineix mitjançant la fórmula

$$a_c = S.\rho.a_b$$

On:

a_b : acceleració sísmica bàsica (valor característic de l'acceleració horitzontal de la superfície del terreny).

ρ: coeficient adimensional de risc, per als casos de construccions d'importància normal pren el valor de 1,0 i per a les d'importància especial el de 1,3.

S : coeficient d'amplificació del terreny, tindrà diferents valors, segons el producte $\rho.a_b$:

- $\rho.a_b \leq 0{,}1g$ (on g és la gravetat) $\Rightarrow \quad S = \frac{C}{1{,}25}$
- $0{,}1g < \rho.a_b < 0{,}4g \quad \Rightarrow \quad S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33\left(\rho\frac{a_b}{g} - 0{,}1\right)\left(1 - \frac{C}{1{,}25}\right)$
- $0{,}4g \leq \rho.a_b \quad \Rightarrow \quad S = 0{,}1$

Essent *C* el coeficient del terreny, segons les característiques geotècniques del terreny de fonamentació detallades en la taula següent. A cada tipus de terreny se li assigna un valor del coeficient *C*:

Tipus terreny	Característiques	Valor de C
I	Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla V_S > 750 m/s	1.0
II	Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs. 750 m/s > V_S > 400 m/s	1.3
III	Sòl granular de compacitat mitjana o cohesiu de consistència ferma a molt ferma. 400 m/s > V_S > 200 m/s	1.6
IV	Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou. V_S < 200 m/s	2.0

Taula 31. Característiques i valors de C atribuïts a cada tipus de terreny

Per obtenir el valor *C* es determinen els gruixos en metres dels diferents tipus de terrenys existents en els primers 30m sota la superfície. Es calcularà el valor mig en promitjar el coeficients C_i de cada nivell amb el seu gruix e_i mitjançant:

$$C = \frac{\sum Ci * ei}{30}$$

En els edificis amb soterrani s'ha de mesurar el gruix dels diferents nivells a partir de la rasant.

El coeficient C no contempla el possible col·lapse del terreny sota l'estructura durant el terratrèmol degut a la inestabilitat del terreny com el cas de la densificació de sòls, esfondrament de cavitats, etc.

11.4 ESTIMACIÓ DE L'ACCELERACIÓ SÍSMICA

En el cas que ens ocupa, i segons el Código Técnico de la Edificación, el solar de Rubí, no és necessari realitzar una ESTIMACIÓ de *C* com de *S* i a_c degut a que el valor de l'acceleració (a_b) en aquesta zona es inferior a 0,08·g m/s^2.

ρ = 1,0

L'acceleració sísmica bàsica del terreny és de **0,04·g (m/s^2)**

12 CONCLUSIONS

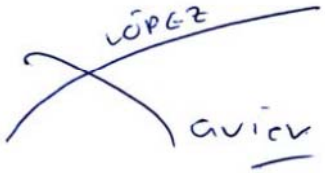
A partir de la inspecció visual del solar, la caracterització litològica dels nivells tallats al llarg dels sis sondeigs i dos assaigs de penetració dinàmica DPSH realitzats seguint en Código Técnico de la Edificación, així com també de la informació dels assaigs de mecànica de sòls es poden concloure les següents solucions, segons dades facilitades per ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.P.:

- A data de realització dels vuit assaigs, entre el novembre i finals de desembre de 2017, no s'ha constatat la presència de nivell freàtic a cap dels assaigs.
- Les càrregues admissibles i tipus de fonamentació pels diferents nivells tallats en la zona d'estudi es mostren en l'apartat 8.
- En tot el solar en general, s'aconsella no fonamentar en nivells litològics diferents, per evitar els assentaments diferencials.
- Les càrregues pels diferents nivells litològics representatius del subsòl venen condicionades a la correcta delimitació dels mateixos a l'hora de recolzar-hi la fonamentació, creient adient en cas de dubte consultar a un dels nostres geòlegs col·legiats. Les capes representatives i descrites a l'informe són representatives dels punts de sondeig realitzats, podent aparèixer durant l'excavació del solar nivells intercalats o altres que hauran de ser inspeccionats i revisats pel nostre equip de geòlegs col·legiats, del qual G2-GEOLOGIA EN MOVIMENT,S.L.P. no es fa responsable de la seva aparició.
- Serà molt important detectar el límit superior de la capa fonamentativa en totes les zones i també que sigui la mateixa capa, sobretot rebaixant els possibles nivells d'alteració, replens o humitats. (En cas de dubte, restem a la seva disposició per assessorament a l'obertura de la fonamentació).
- Es deixa a la Direcció Tècnica de l'Obra l'elecció del tipus de fonamentació.
- Es recomana prendre mesures de precaució a l'hora d'iniciar els treballs d'excavació i també mesures preventives en quan a l'estabilitat dels talussos que quedin exposats que podran mostrar petits problemes d'inestabilitat local. El nivell de replens així com la capa sorres, podrien cedir i deixar les zones excavades parcialment a total inestables (sobretot en èpoques de pluges), ja que presenten una cohesió molt baixa o bé nul·la en el cas dels replens.

- Restem a la seva total disposició per qualsevol dubte que pogués sorgir i a la vegada podent disposar dels nostres serveis si fos necessària la presència d'algun dels nostres geòlegs a l'hora d'obrir la fonamentació.

A Berga, el dimarts 6 de febrer de 2018.

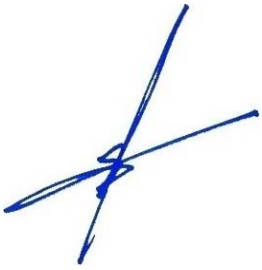
G2-GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.



Xavier López
Director Tècnic
Geòleg Núm. Col.: 4620

Judit Vinyes
Responsable geotècnia
Geòloga Núm. Col.: 4258

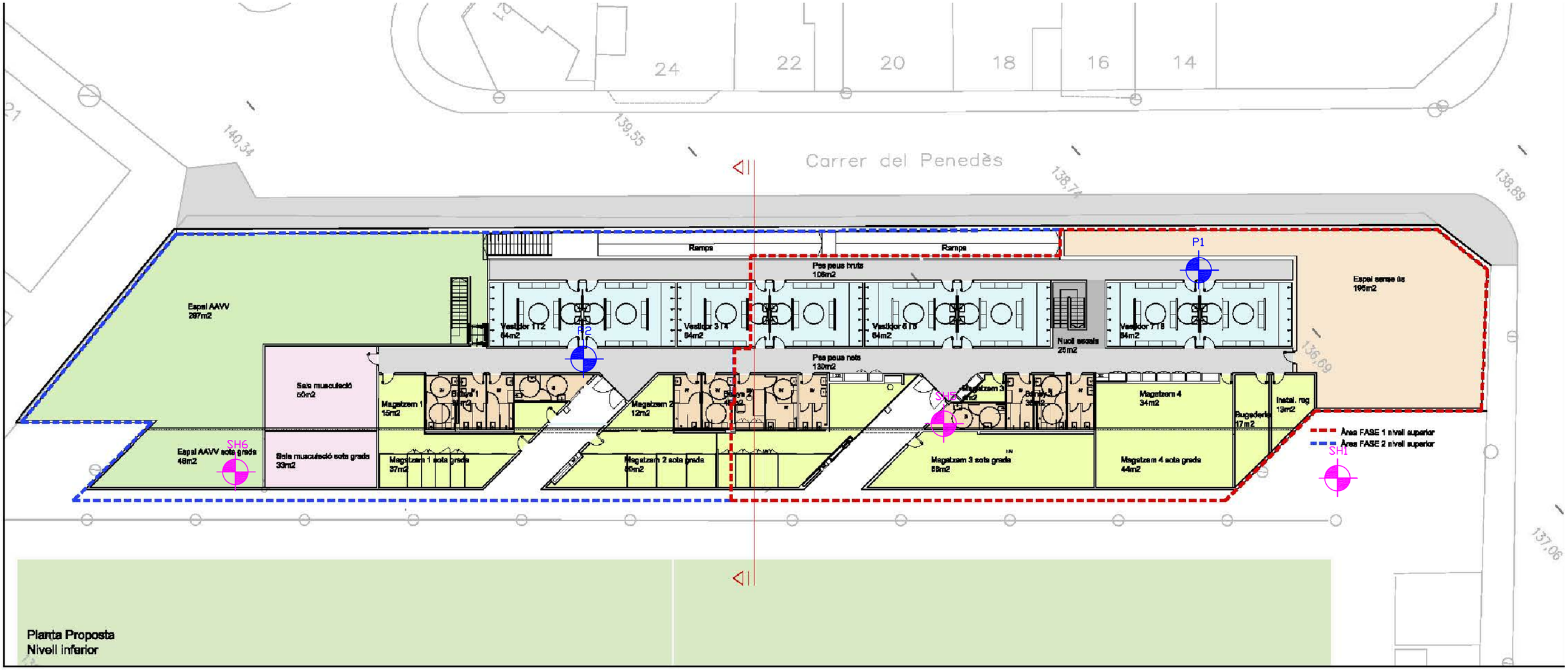
Joan Molinas
Geòleg



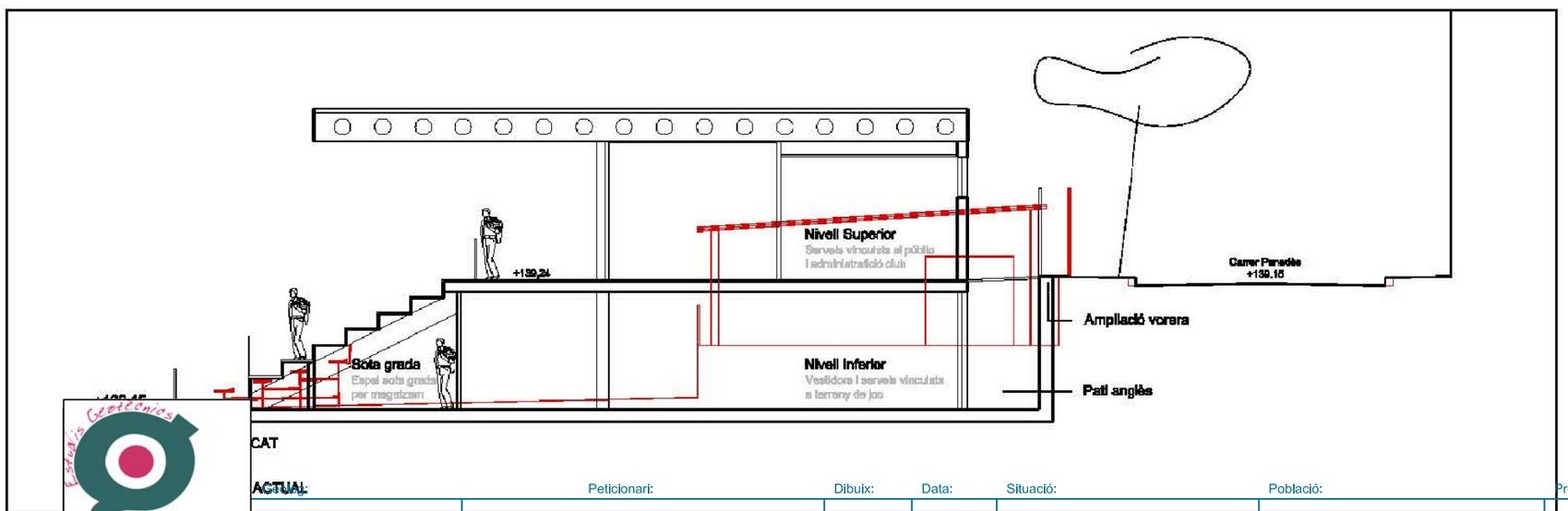
Pau Torrades
Geòleg

ANNEXES

ANNEX 1. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT



Planta Proposta
Nivell inferior



RESUM SUPERFÍCIES ÚTILS NIVELL INFERIOR	
Espai	Sup. Util
Espai AAVV	297,00
Espai AAVV sota grada	46,00
Sala musculació	50,00
Sala musculació sota grada	33,00
Vestidor 1 i 2	64,00
Vestidor 3 i 4	64,00
Vestidor 5 i 6	64,00
Vestidor 7 i 8	64,00
Pas peus bruts	89,00
Nucli escala	18,00
Bany 1	36,00
Magatzem 1	15,00
Magatzem 1 sota grada	37,00
Bany 2	46,00
Magatzem 2	12,00
Magatzem 2 sota grada	80,00
Bany 3	35,00
Magatzem 3	4,00
Magatzem 3 sota grada	58,00
Pas peus nets	131,00
Magatzem 4	34,00
Magatzem 4 sota grada	44,00
Bugaderia	17,00
Instalació reg	13,00
Espai sense ús	206,00
TOTAL	1.557,00

Peticionari: Judit Vinyes Col.4258

Dibuix: J.V.B

Data: Nov./Des. 2017

Situació: c/. Penedès (Camp de futbol)

Població: RUBÍ

Projecte: 03665 - ESTUDI GEOTECNIC

Núm. 3

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

ORIENTACIÓ:

Núm:

AJUNTAMENT DE RUBÍ
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS

arquitectura horitzontal
RAFAEL PÉREZ MORENO
ARQUITECTE
C/ Carrer Gran Via 54, baixos - Tel 93 8220433 - Fax 93 8216663 - rafael.perez@g2geotecnia.com

AVANTPROJECTE / ESTUDI ALTERNATIVES PER LA CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU DEL 25 DE SETEMBRE

PLANTA DISTRIBUCIÓ NIVELL INFERIOR

E: A3 1/300
A1 1/150

0 5 10 15 25

04
04 de 10
ABRIL DE 2

ANNEX 2. COLUMNES DE TESTIFICACIÓ DELS SONDATGES

OBRA: c/. Penedès. RUBÍ (Camp de futbol)
DATA: Nov.- Des. de 2017
COTA: +0,00m respecte la boca del sondeig
NIVELL FREATIC: no
EXPEDIENT: 03665
PETICIONARI: ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.

MAQUINA / SUPERVISOR/ OPERARI: RL-48L / Xavi

COORDENADES UTM:
41º29'3'' - 2º2'29''

GEOLOGIA EN MOVIMENT,S.L.P.

ASSAIGS DE LABORATORI

SONDEIG DE ROTACIÓ HELICOÏDAL 1

Humitat %	Densitat apar. g/cm3	Límit líquid	Índex de plasticitat	% Passa sedas 0,08 UNE	Angle freg.intern º	q_u Com.Simple kg/cm^2	Presió inflament (Kp/cm2)	Fondària en m.	Mostra, tipus i nº	Golpeig N30 S.P.T	LITOLOGIA	FONDARIA CAPA	DESCRIPCIO
								1,25				1,5	Replè de terres abocades
								2,5		11			**S.P.T. (-2 a -2,6m) = 4+5+6+7**
								3,75					Argiles marrons amb tubificacions carbonatades i graves de torturà. Humides i toves
								5		6			**S.P.T. (-4,5 a -5,1m) = 3+3+3+6**
								6,25					
								7,5		12			**S.P.T. (-7,5 a -8,1m) = 4+5+7+10**
								8,75					Argiles marró fosc
								10				9	Fi del sondeig
								11,3					
								12,5					
								13,8					
								15					
								16,3					
								17,5					
								18,8					

Mostra parafinada SPT Nivell freàtic

OBRA: c/. Penedès. RUBÍ (Camp de futbol)
DATA: Nov.- Des. de 2017
COTA: +0,00m respecte la boca del sondeig
NIVELL FREATIC: no
EXPEDIENT: 03665
PETICIONARI: ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.

MAQUINA / SUPERVISOR/ OPERARI: RL-48L / Xavi

COORDENADES UTM:
41º29'5'' - 2º2'29''

GEOLOGIA EN MOVIMENT,S.L.P.

ASSAIGS DE LABORATORI

SONDEIG DE ROTACIÓ HELICOÏDAL 2

Humitat %	Densitat apar. g/cm3	Límit líquid	Índex de plasticitat	% Passa sedas 0,08 UNE	Angle freg.intern º	q_u Com.Simple kg/cm^2	Presió inflament (Kp/cm2)	Fondària en m.	Mostra, tipus i nº	Golpeig N30 S.P.T	LITOLOGIA	FONDARIA CAPA	DESCRIPCIO
								1,25					Replè de terres abocades
								2,5				2,3	
13,9	2,17					2		3,75					**M.I. (-3 a -3,6m) = 7+8+9+10**
								5					Argiles marrons amb tubificacions carbonatades i graves de torturà. Humides i toves
16,7	2,01	30,7	14,1	75,3				6,25					**M.I. (-6 a -6,45m) = 7+8+12**
								7,5					Argiles marró fosc
								8,75					
								10		13		9,6	**S.P.T. (-9 a -9,6m) = 6+7+6+7**
								11,3					Fi del sondeig
								12,5					
								13,8					
								15					
								16,3					
								17,5					
								18,8					

Mostra parafinada SPT Nivell freàtic

OBRA: c/. Penedès. RUBÍ (Camp de futbol)
DATA: Nov.- Des. de 2017
COTA: +0,00m respecte la boca del sondeig
NIVELL FREATIC: no
EXPEDIENT: 03665
PETICIONARI: ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.

MAQUINA / SUPERVISOR/ OPERARI: RL-48L / Xavi

COORDENADES UTM:
41º29'4'' - 2º2'28''

GEOLOGIA EN MOVIMENT,S.L.P.

ASSAIGS DE LABORATORI | **SONDEIG DE ROTACIÓ HELICOÏDAL 3**

Humitat %	Densitat apar. g/cm3	Límit líquid	Índex de plasticitat	% Passa sedas 0,08 UNE	Angle freg.intern º	q_u Com.Simple kg/cm^2	Presió inflament (Kp/cm2)	Fondària en m.	Mostra, tipus i nº	Golpeig N30 S.P.T	LITOLOGIA	FONDARIA CAPA	DESCRIPCIO
								1,25					Replè de terres abocades
								2,5					Terres soltes i runam
		31,6	12,8	63,3				3,75		10			**S.P.T. (-3 a -3,6m) = 4+6+4+3**
								5				5	Replens de terres abocades d'alta porositat
								6,25		7			**S.P.T. (-6 a -6,6m) = 3+3+4+6**
								7,5					Argiles marrons amb tubificacions carbonatades i graves de torturà. Humides i toves
								8,75					Argiles marró fosc
								10				9	Fi del sondeig
								11,3					
								12,5					
								13,8					
								15					
								16,3					
								17,5					
								18,8					

Mostra parafinada SPT Nivell freàtic

OBRA: c/. Penedès. RUBÍ (Camp de futbol)
DATA: Nov.- Des. de 2017
COTA: +0,00m respecte la boca del sondeig
NIVELL FREATIC: -13m
EXPEDIENT: 03665
PETICIONARI: ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.

MAQUINA / SUPERVISOR/ OPERARI: RL-48L / Xavi

COORDENADES UTM:
41º29'5'' - 2º2'27''

GEOLOGIA EN MOVIMENT,S.L.P.

ASSAIGS DE LABORATORI

SONDEIG DE ROTACIÓ HELICOÏDAL 4

Humitat %	Densitat apar. g/cm3	Límit líquid	Índex de plasticitat	% Passa sedas 0,08 UNE	Angle freg.intern º	q_u Com.Simple kg/cm^2	Presió inflament (Kp/cm2)	Fondària en m.	Mostra, tipus i nº	Golpeig N30 S.P.T	LITOLOGIA	FONDARIA CAPA	DESCRIPCIO
												1,05	Paviment i replè de terres abocades
								1,25		9			**S.P.T. (-1 a -1,6m) = 3+4+5+6**
								2,5					Sorres argiloses i argiles sorrenques marrons amb algunes graves de calcària
								3,75		8			**S.P.T. (-3 a -3,6m) = 3+4+4+6**
								5					Argiles sorrenques marrons i vermelloses humit i tou
								6,25		12			**S.P.T. (-6 a -6,6m) = 7+6+6+7**
								7,5					A partir de 5,1m les argiles són més vermelles i algunes amb graves de torturà
								8,75					
								10					
												10,4	
								11,3	Estabilit.			12,1	
										R			**S.P.T. (-12 a -12,02m) = 11R**
								12,5					
									N.freàtic			13	Sorres i graves arrodonides de calcària i quars, compactes i denses del miocè
								13,8					
								15		R			**S.P.T. (-15 a -15,02m) = 7R**
								16,3					
								17,5				17,5	Fi del sondeig
								18,8					

Mostra parafinada SPT Nivell freàtic

OBRA: c/. Penedès. RUBÍ (Camp de futbol)
DATA: Nov.- Des. de 2017
COTA: +0,00m respecte la boca del sondeig
NIVELL FREATIC: -13m
EXPEDIENT: 03665
PETICIONARI: ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.

MAQUINA / SUPERVISOR/ OPERARI: RL-48L / Xavi

COORDENADES UTM:
41º29'5'' - 2º2'29''

GEOLOGIA EN MOVIMENT,S.L.P.

ASSAIGS DE LABORATORI

SONDEIG DE ROTACIÓ HELICOÏDAL 5

Humitat %	Densitat apar. g/cm3	Límit líquid	Índex de plasticitat	% Passa sedas 0,08 UNE	Angle freg.intern º	q_u Com.Simple kg/cm^2	Presió inflament (Kp/cm2)	Fondària en m.	Mostra, tipus i nº	Golpeig N30 S.P.T	LITOLOGIA	FONDARIA CAPA	DESCRIPCIO
												0,35	Paviment i replè de terres abocades
								1,25					**M.I. (-1 a -1,6m) = 7+9+11+10**
								2,5					Sorres argiloses i argiles sorrenques marrons amb algunes graves de calcària
								3,75					Argiles sorrenques marrons i vermelloses humit i tou
								5		11			**S.P.T. (-4,5 a -5,1m) = 4+5+6+9**
								6,25					A partir de 5,1m les argiles són més vermelles i algunes amb graves de torturà
								7,5		6			**S.P.T. (-7,5 a -8,1m) = 2+3+3+3**
								8,75					
								10				9,3	
								11,3		R			**S.P.T. (-10,5 a -10,58m) = 26R**
								12,5		R			**S.P.T. (-12 a -12,02m) = 4R**
									N.freàtic			12,2	
												13	Sorres i graves arrodonides de calcària i quars, compactes i denses del miocè
								13,8					
								15					
								16,3					
								17,5				17,5	Fi del sondeig
								18,8					

Mostra parafinada SPT Nivell freàtic

OBRA: c/. Penedès. RUBÍ (Camp de futbol)
DATA: Nov.- Des. de 2017
COTA: +0,00m respecte la boca del sondeig
NIVELL FREATIC: no
EXPEDIENT: 03665
PETICIONARI: ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.

MAQUINA / SUPERVISOR/ OPERARI: RL-48L / Xavi

COORDENADES UTM:
41º29'4'' - 2º2'27''

GEOLOGIA EN MOVIMENT,S.L.P.

ASSAIGS DE LABORATORI

SONDEIG DE ROTACIÓ HELICOÏDAL 6

Humitat %	Densitat apar. g/cm3	Límit líquid	Índex de plasticitat	% Passa sedas 0,08 UNE	Angle freg.intern º	q_u Com.Simple kg/cm^2	Presió inflament (Kp/cm2)	Fondària en m.	Mostra, tipus i nº	Golpeig N30 S.P.T	LITOLOGIA	FONDARIA CAPA	DESCRIPCIO
												0,35	Paviment i replè de terres abocades
								1,25		17			**M.I. (-1 a -1,6m) = 6+8+9+10**
								2,5					Sorres argiloses i argiles sorrenques marrons amb algunes graves de calcària
								3,75					**Mostra ripi de 3,2 a 5m**
								5				5	Argiles sorrenques marrons i vermelloses humit i tou
								6,25		R			**S.P.T. (-5,5 a -5,65m) = 26R**
								7,5					
								8,75					Sorres i graves arrodonides de calcària i quars, compactes i denses del miocè
								10				10	Fi del sondeig
								11,3					
								12,5					
								13,8					
								15					
								16,3					
								17,5					
								18,8					

Mostra parafinada SPT Nivell freàtic

ANNEX 3. ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA (DPSH)

G2-GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.

Departament de geotècnia UTM:41º29'5"-2º2'28"

Estudis geotècnics Màquina: PNTR.-01

UNE 103.801/94 Geòleg: Xavi López

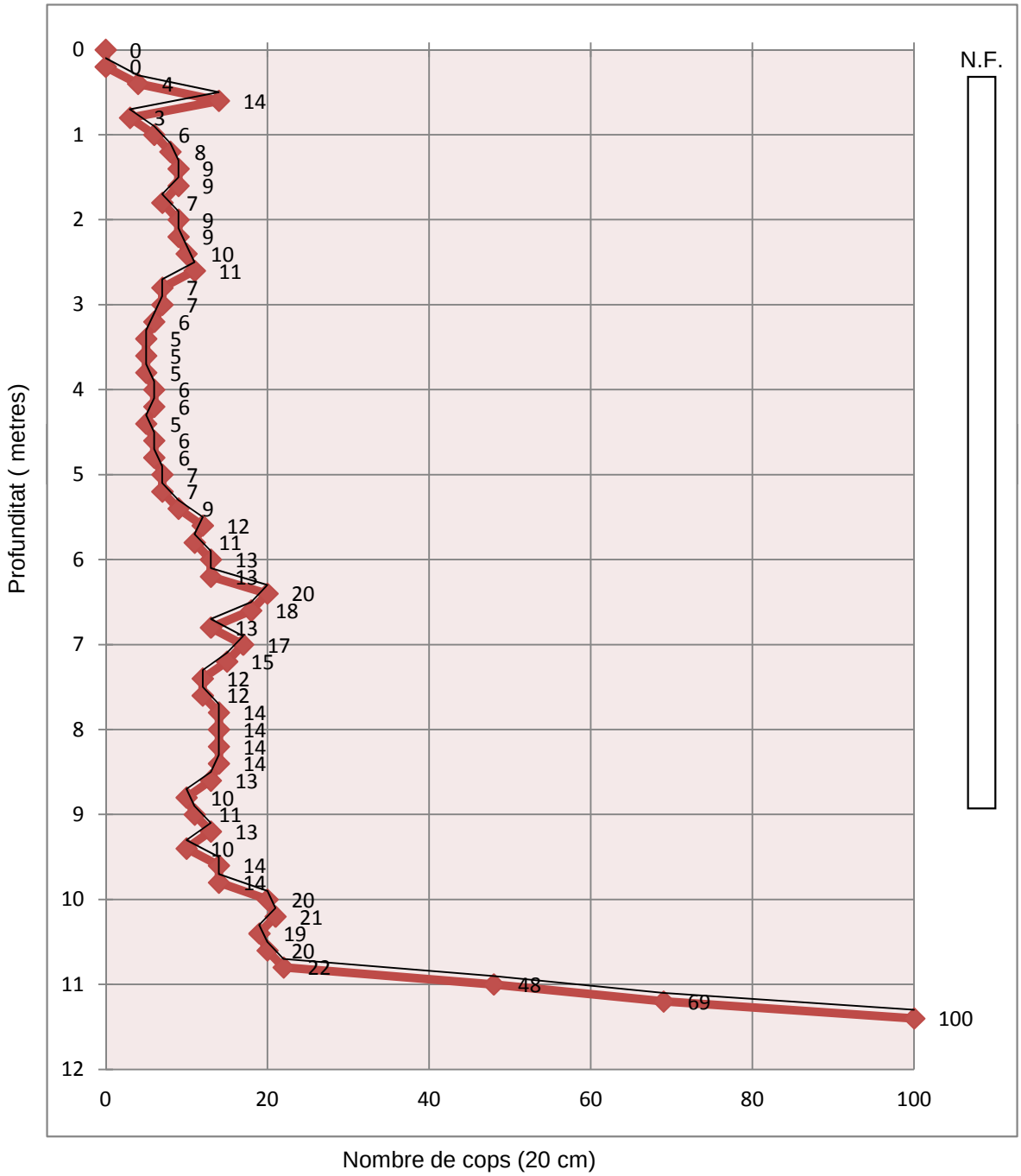
EXPEDIENT: 3665

CLIENT: ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.P.

SITUACIÓ: C/ Penedès. RUBÍ

DATA: Nov.- Des. 2017

PENETRÒMETRE-1



OBSERVACIONS: No s'ha tallat nivell freàtic

G2-GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.

Departament de geotècnia UTM:41º29'5"-2º2'28"

Estudis geotècnics Màquina: PNTR.-01

UNE 103.801/94 Geòleg: Xavi López

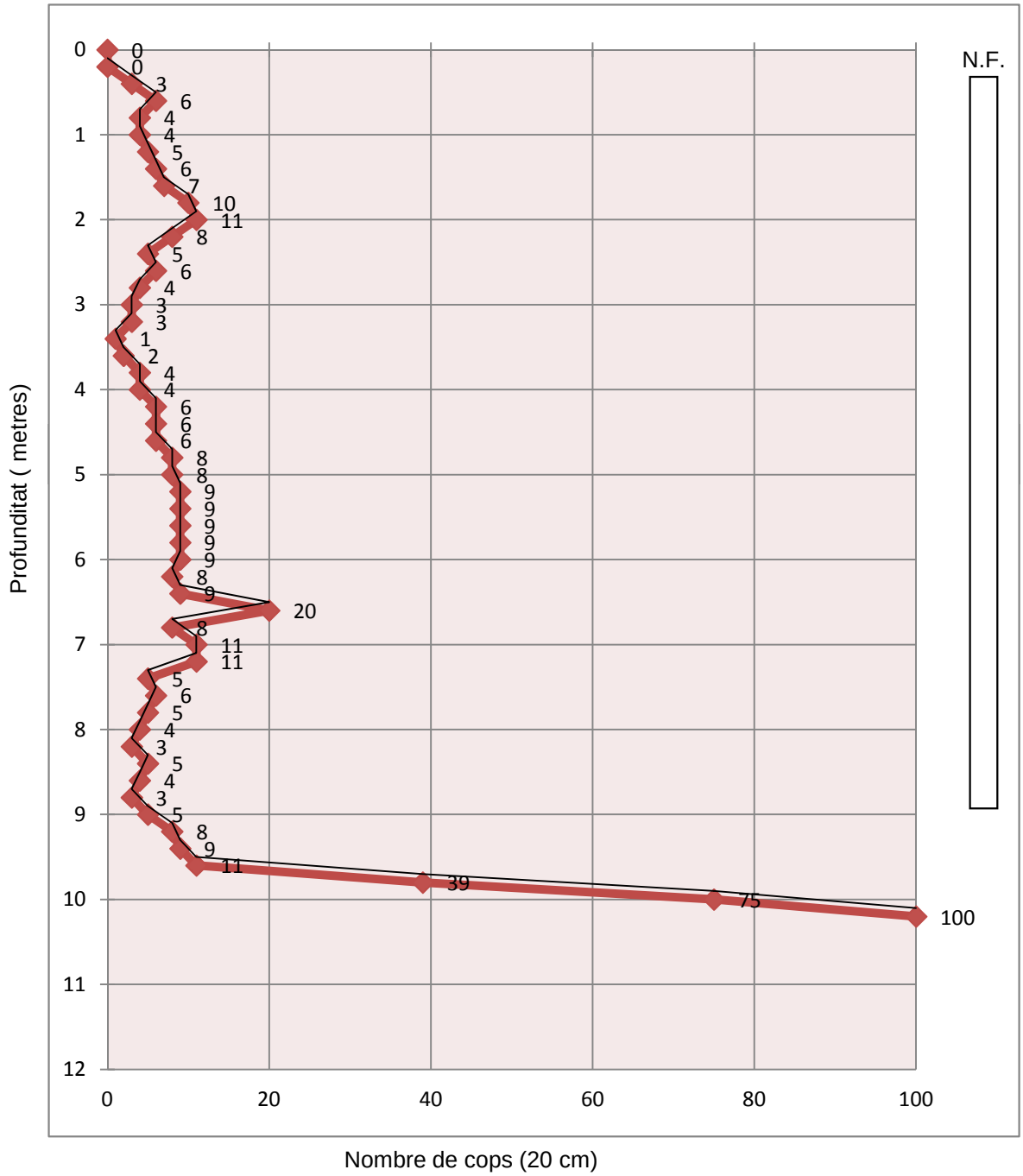
EXPEDIENT: 3665

CLIENT: ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.P.

SITUACIÓ: C/ Penedès. RUBÍ

DATA: Nov.- Des. 2017

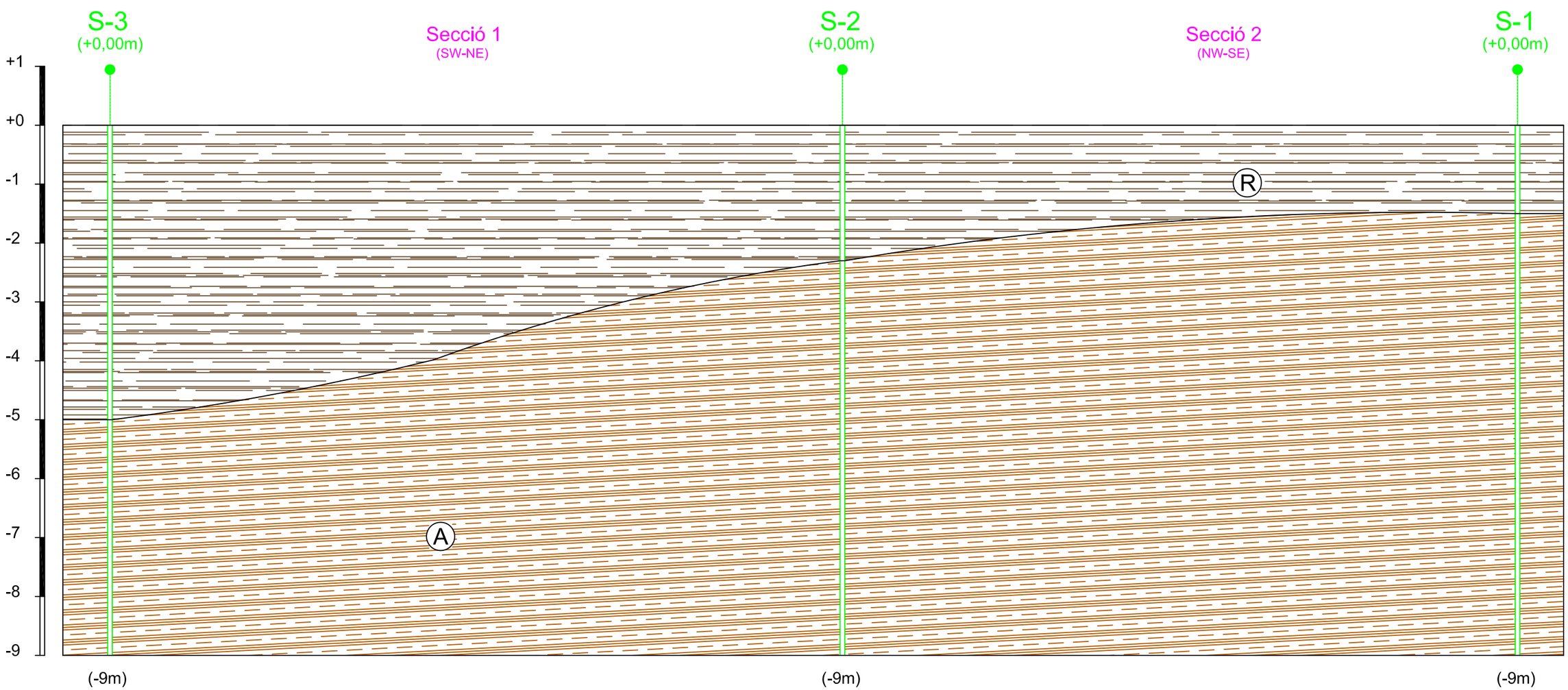
PENETRÒMETRE-2



OBSERVACIONS: No s'ha tallat nivell freàtic

ANNEX 4. PERFILS GEOLÒGICS

Tall geològic zona del mur



2m

1m

Llegenda:

Sondeig: Assaig i cota relativa

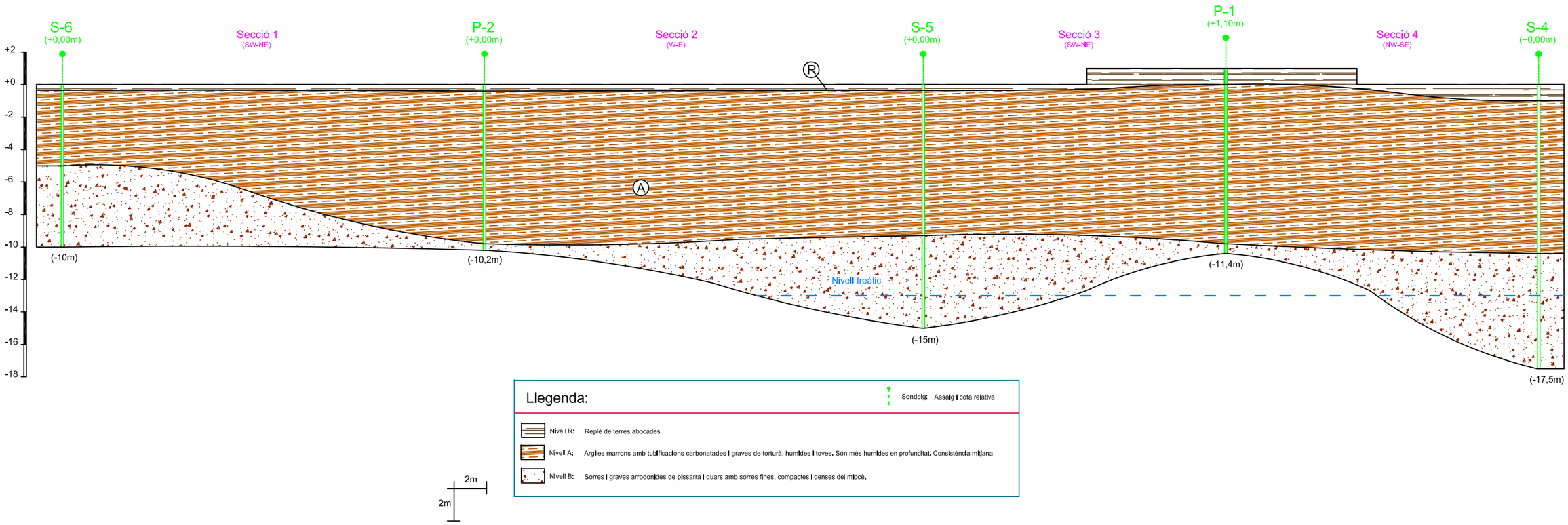
Nivell R: Replè de terres abocades

Nivell A: Argiles marrons amb tubificacions carbonatades i graves de torturà, humides i toves. Són més humides en profunditat. Consistència mitjana

Geòleg:	Peticionari:	Dibuix:	Data:	Situació:	Població:	Projecte:	Plànol:
Judit Vinyes Col.4258	ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.P.	J.V.B	Nov./Des. 2017	c/. Penedès (Camp de futbol)	RUBÍ	03665 - ESTUDI GEOTECNIC	Núm. 1

Carrer Gran Via 54, baixos - Tel 93 8220433 - Fax 93 8216869 - 08600 Berga - a/e: info@g2geotecnia.com

Tall geològic zona de les grades i vestidor



Llegenda:

Sondeig: Assaig i cota relativa

- Nivell R: Replè de terres abocades
- Nivell A: Argiles marrons amb tubificacions carbonatades i graves de torturà, humides i toves. Són més humides en profunditat. Consistència mitjana
- Nivell B: Sorres i graves arrodonides de pissarra i quars amb sorres fines, compactes i denses del miocè.

Estudis Geotècnics g2

Geòleg:	Peticionari:	Dibuix:	Data:	Situació:	Població:	Projecte:	Plànol:
Judit Vinyes Col.4258	ARQUITECTURA HORITZONTAL,S.L.P.	J.V.B	Nov./Des. 2017	c/. Penedès (Camp de futbol)	RUBÍ	03665 - ESTUDI GEOTECNIC	Núm. 2

Carrer Gran Via 54, baixos - Tel 93 8220433 - Fax 93 8216869 - 08600 Berga - a/e: info@g2geotecnia.com

ANNEX 5. ACTES DE RESULTATS DELS ASSAIGS DE LABORATORI

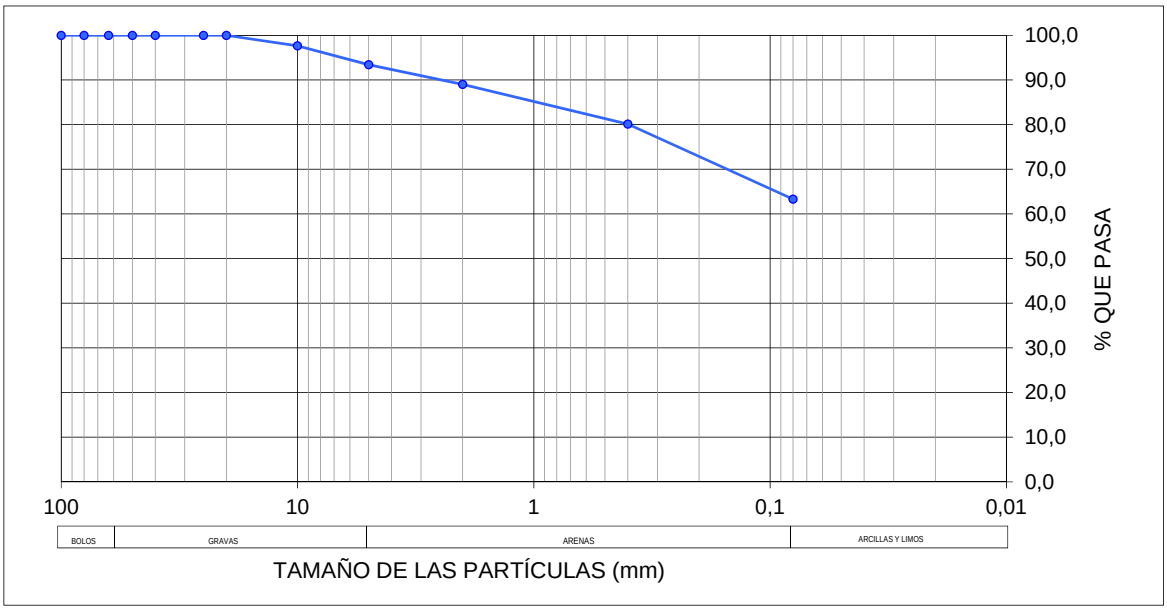
ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

UNE 103101:1995

PETICIONARIO: G2 GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.	
OBRA: RUBÍ (REF. OBRA: 3665)	
MUESTRA: S-3 (3,00m)	**CÓDIGO:** GTL-2657/01-G/17
FECHA ACTA: 28/12/2017	**HOJA:** 1 de 1

Tamiz (mm):	100	80	63	50	40	25	20	10,0	5,0	2,0	0,4	0,08
Ret. Parc. Acumulado (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,3	19,5
Ret. Total Acumulado (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22	39,6	41,7	84	159
Pasa Total (g)	943	943	943	943	943	943	943	921	881	840	756	597
Pasa Total (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,6	93,4	89,0	80,1	63,3



Descripción de la muestra: Arcilla media plasticidad arenosa

Límites de Atterberg		Coeficientes de Forma		Clasificación USCS
Límite Líquido:	31,6	Coeficiente de Uniformidad Cu:		
Límite Plástico:	18,8	Coeficiente de Curvatura Cc:		CL
Índice de Plasticidad:	12,8	AASHTO / (Índice de Grupo):	A-6 (6)	

DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO: RAFAEL CONGREGADO RAMÍREZ

Geólogo

ENSAYO DECLARADO GEOSAND

Inscrita en el registro de ensayos de control de la calidad de la construcción de la Junta de Andalucía (AND-L-070)

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS

FDO: GEMA NAVARRO GARCÍA

Química

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

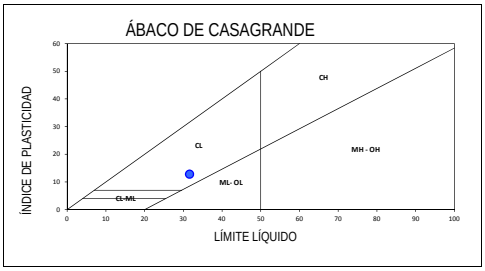
DETERMINACIÓN DE LÍMITES DE ATTERBERG

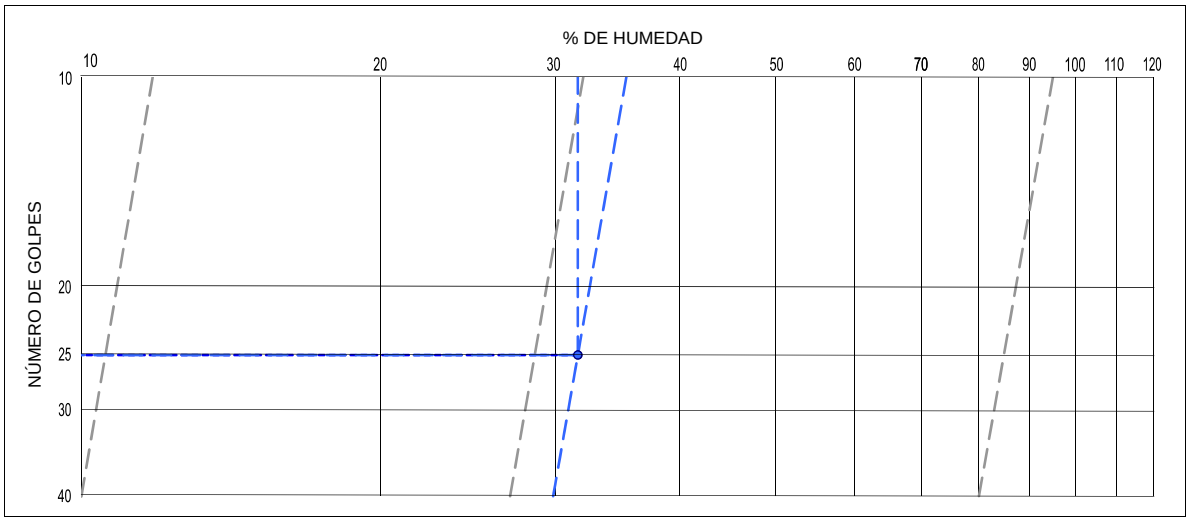
UNE 103103:94 UNE 103104:93

PETICIONARIO:	G2 GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.		
OBRA:	RUBÍ (REF. OBRA: 3665)		
MUESTRA:	S-3 (3,00m)	**CÓDIGO:**	GTL-2657/01-L/17
FECHA ACTA:	28/12/2017	**HOJA:**	1 de 1

L. Líquido	Ens. 1	Ens.2
Nº de golpes	25	25
T+S+A (g)	80,6	75,2
T+S (g)	79,2	74,0
T(g)	74,5	69,9
A (g)	1,5	1,3
S (g)	4,7	4,0
Humedad (%)	31,61	31,59

L. Plástico	Ens. 1	Ens. 2
T+S+A (g)	80,8	78,8
T+S (g)	79,7	77,4
T(g)	74,2	69,9
A (g)	1,0	1,4
S (g)	5,5	7,4
Humedad (%)	18,8	18,8
Humedad Media (%)	18,81	





Descripción de la muestra: Arcilla media plasticidad arenosa

Límites de Atterberg

Límite Líquido: 31,6

Límite Plástico: 18,8

Índice de Plasticidad: 12,8

Clasificación USCS

CL

DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO: RAFAEL CONGREGADO RAMÍREZ

Geológo

ENSAYO DECLARADO GEOSAND

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS

FDO: GEMA NAVARRO GARCÍA

Química

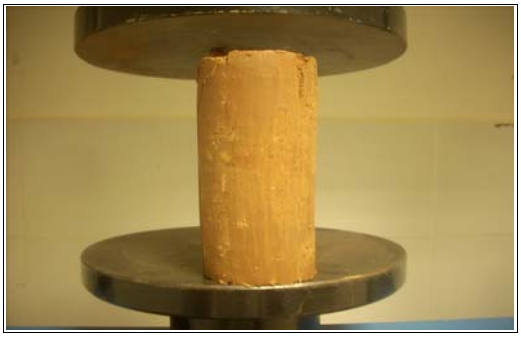
ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

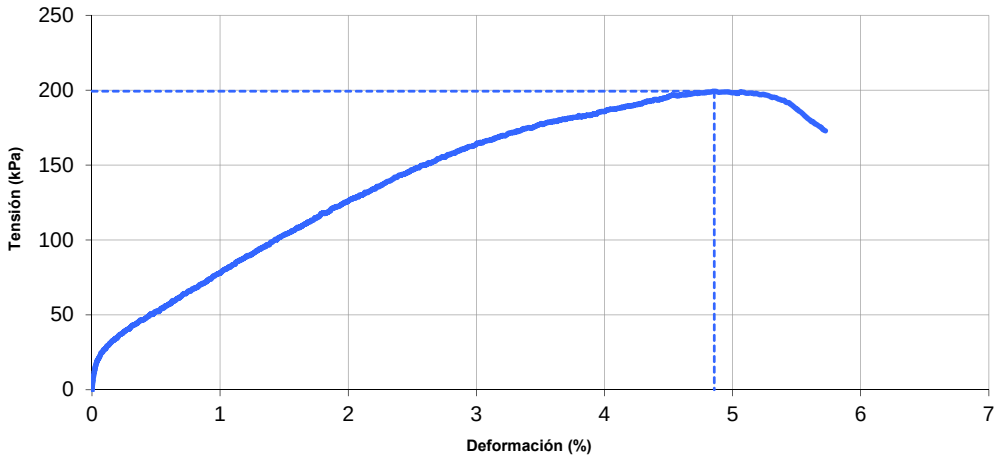
ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE EN PROBETAS DE SUELO

UNE 103400:1993

PETICIONARIO: G2 GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.	
OBRA: RUBÍ (REF. OBRA: 3665)	
MUESTRA: S-2 (3,00m)	**CÓDIGO:** GTL-2657/02-CS/17
FECHA ACTA: 28/12/2017	**HOJA:** 1 de 1

PARÁMETROS DE ENSAYO	
Velocidad Deformación (mm/min)	2
Constante Dinamométrica Anillo	1
Humedad (%)	13,92
Densidad Seca (g/cm^3)	1,90
Densidad Húmeda (g/cm^3)	2,17
Altura probeta (cm)	13,3
Diámetro probeta (cm)	5,7
Sección probeta (cm^2)	25,52
Volumen probeta (cm^2)	339,38





RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE	**2,0**	**(Kp/cm^2)**	**199**	**(kPa)**
DEFORMACIÓN EN ROTURA	**4,9**	**(%)**	**6,46**	**(mm)**
CONSISTENCIA SEGÚN NTE-CEG	FIRME			
OBSERVACIONES:				

DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO: RAFAEL CONGREGADO RAMÍREZ

Geólogo

ENSAYO DECLARADO GEOSAND

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS

FDO: GEMA NAVARRO GARCÍA

Química

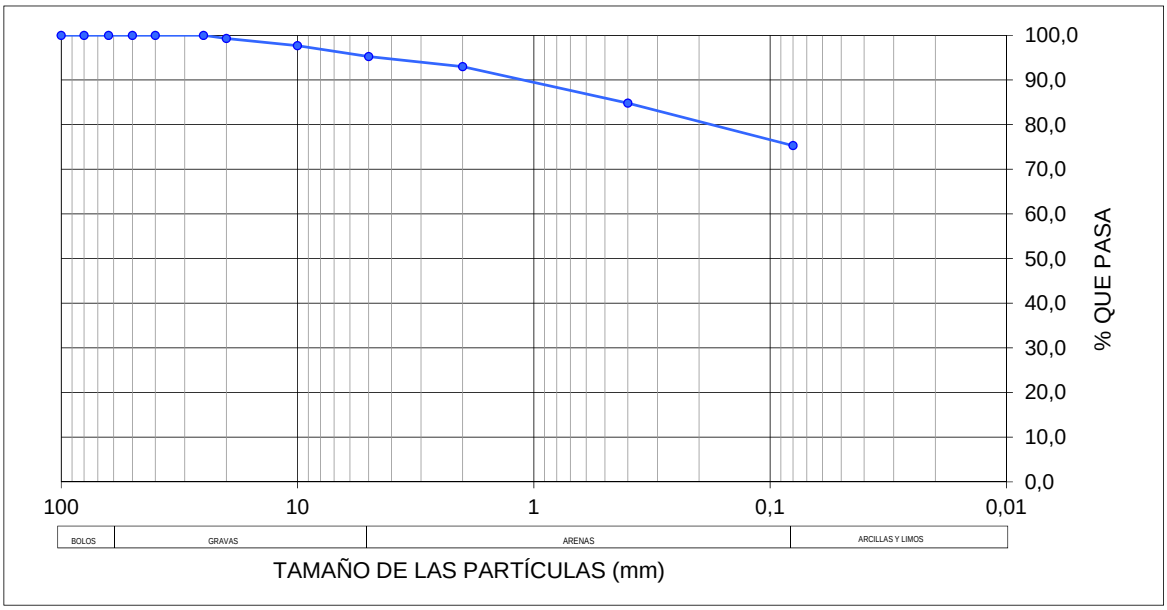
ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO

UNE 103101:1995

PETICIONARIO: G2 GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.	
OBRA: RUBÍ (REF. OBRA: 3665)	
MUESTRA: S-2 (6,00m)	**CÓDIGO:** GTL-2657/03-G/17
FECHA ACTA: 28/12/2017	**HOJA:** 1 de 1

Tamiz (mm):	100	80	63	50	40	25	20	10,0	5,0	2,0	0,4	0,08
Ret. Parc. Acumulado (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,9	11,5
Ret. Total Acumulado (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	25	38,1	35,1	127	148
Pasa Total (g)	1557	1557	1557	1557	1557	1557	1546	1521	1483	1448	1320	1172
Pasa Total (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	97,7	95,2	93,0	84,8	75,3



Descripción de la muestra: Arcilla media plasticidad con arena

Límites de Atterberg		Coeficientes de Forma		Clasificación USCS
Límite Líquido:	30,7	Coeficiente de Uniformidad Cu:		
Límite Plástico:	16,6	Coeficiente de Curvatura Cc:		CL
Índice de Plasticidad:	14,1	AASHTO / (Índice de Grupo):	A-6 (9)	

DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO: RAFAEL CONGREGADO RAMÍREZ

Geólogo

ENSAYO DECLARADO GEOSAND

Inscrita en el registro de laboratorios de ensayos de control de la calidad de la construcción de la Junta de Andalucía (AND-L-070)

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS

FDO: GEMA NAVARRO GARCÍA

Química

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

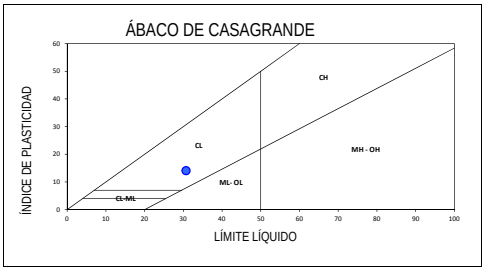
DETERMINACIÓN DE LÍMITES DE ATTERBERG

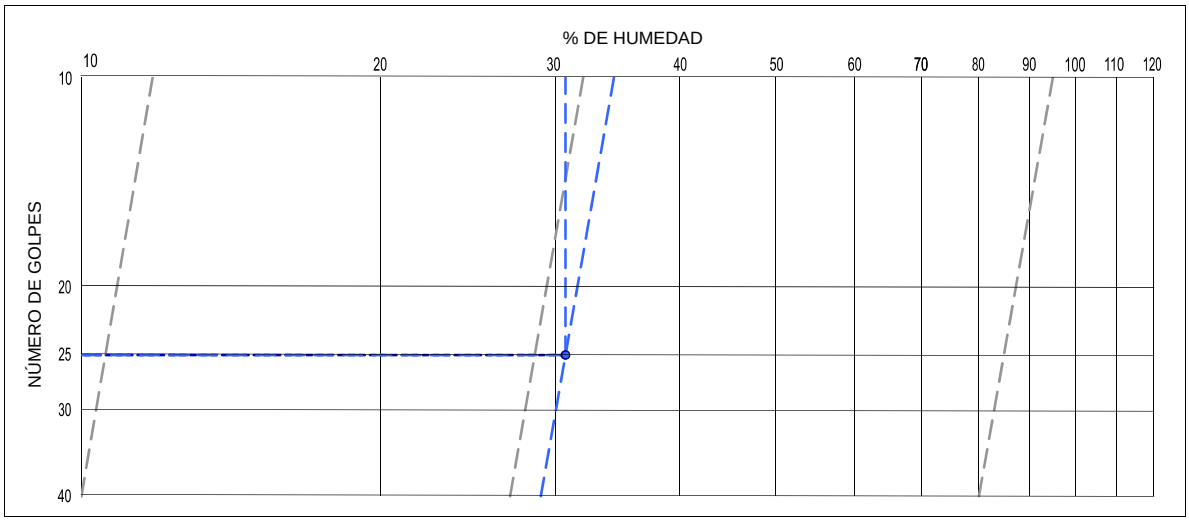
UNE 103103:94 UNE 103104:93

PETICIONARIO: G2 GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.	
OBRA: RUBÍ (REF. OBRA: 3665)	
MUESTRA: S-2 (6,00m)	**CÓDIGO:** GTL-2657/03-L/17
FECHA ACTA: 28/12/2017	**HOJA:** 1 de 1

L. Líquido	Ens. 1	Ens.2
Nº de golpes	25	25
T+S+A (g)	79,0	79,7
T+S (g)	77,8	78,5
T(g)	73,9	74,4
A (g)	1,2	1,3
S (g)	3,9	4,1
Humedad (%)	30,69	30,73

L. Plástico	Ens. 1	Ens. 2
T+S+A (g)	81,0	78,1
T+S (g)	79,9	76,9
T(g)	73,7	70,0
A (g)	1,0	1,2
S (g)	6,3	6,9
Humedad (%)	16,6	16,6
Humedad Media (%)	16,61	





Descripción de la muestra: Arcilla media plasticidad con arena

Límites de Atterberg

Límite Líquido: 30,7

Límite Plástico: 16,6

Índice de Plasticidad: 14,1

Clasificación USCS

CL

DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO: RAFAEL CONGREGADO RAMÍREZ

Geológo

ENSAYO DECLARADO GEOSAND

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS

FDO: GEMA NAVARRO GARCÍA

Química

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SUELO

UNE 103301:1994

PETICIONARIO: G2 GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.	
OBRA: RUBÍ (REF. OBRA: 3665)	
MUESTRA: S-2 (6,00m)	**CÓDIGO:** GTL-2657/03-DS/17
FECHA ACTA: 28/12/2017	**HOJA:** 1 de 1

HUMEDAD PROBETA

T+S+A (g)	Tara+Suelo+Agua	161,96
T+S (g)	Tara+suelo	146,54
T (g)	Tara	54,27
S=(T+S)-T (g)	Suelo	92,27
A=(T+S+A)-(T+S) (g)	Agua	15,42
w=(A/S)*100 (%)	**HUMEDAD**	16,71

DENSIDAD PROBETA

RESULTADOS	
Probeta+Parafina (g)	146,32
Masa Probeta (g)	144,32
Masa Parafina (g)	2,00
Volumen Parafina (cm^3)	2,25
Masa Probeta Agua (g)	72,21
Volumen Probeta (cm^3)	71,86

DENSIDAD HÚMEDA (g/cm^3)	**ρ**	2,01	
DENSIDAD SECA (g/cm^3)	**ρ_d**	1,72	

DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO: RAFAEL CONGREGADO RAMÍREZ

Geólogo

ENSAYO DECLARADO GEOSAND

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS

FDO: GEMA NAVARRO GARCÍA

Química

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

DETERMINACIÓN CUALITATIVA DEL CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES DE UN SUELO
UNE 103202:1995

PETICIONARIO: G2 GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.	
OBRA: RUBÍ (REF. OBRA: 3665)	
MUESTRA: S-2 (6,00m)	**CÓDIGO:** GTL-2657/03-SO/17
FECHA ACTA: 28/12/2017	**HOJA:** 1 de 1

CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES	**<2000 mg/Kg**

Observaciones:

Los datos expresados circunscriben exclusivamente a la muestra ensayada

DIRECTOR DE LABORATORIO

FDO: RAFAEL CONGREGADO RAMÍREZ

Geólogo

ENSAYO DECLARADO GEOSAND

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS

FDO: GEMA NAVARRO GARCÍA

Química

ANNEX 6. FOTOGRAFIES

Fotografies 1, 2, 3 i 4. Emplaçament del S1 i mostres SPT a -2, -4,5 i -7,5m de dalt a bais i respectivament.

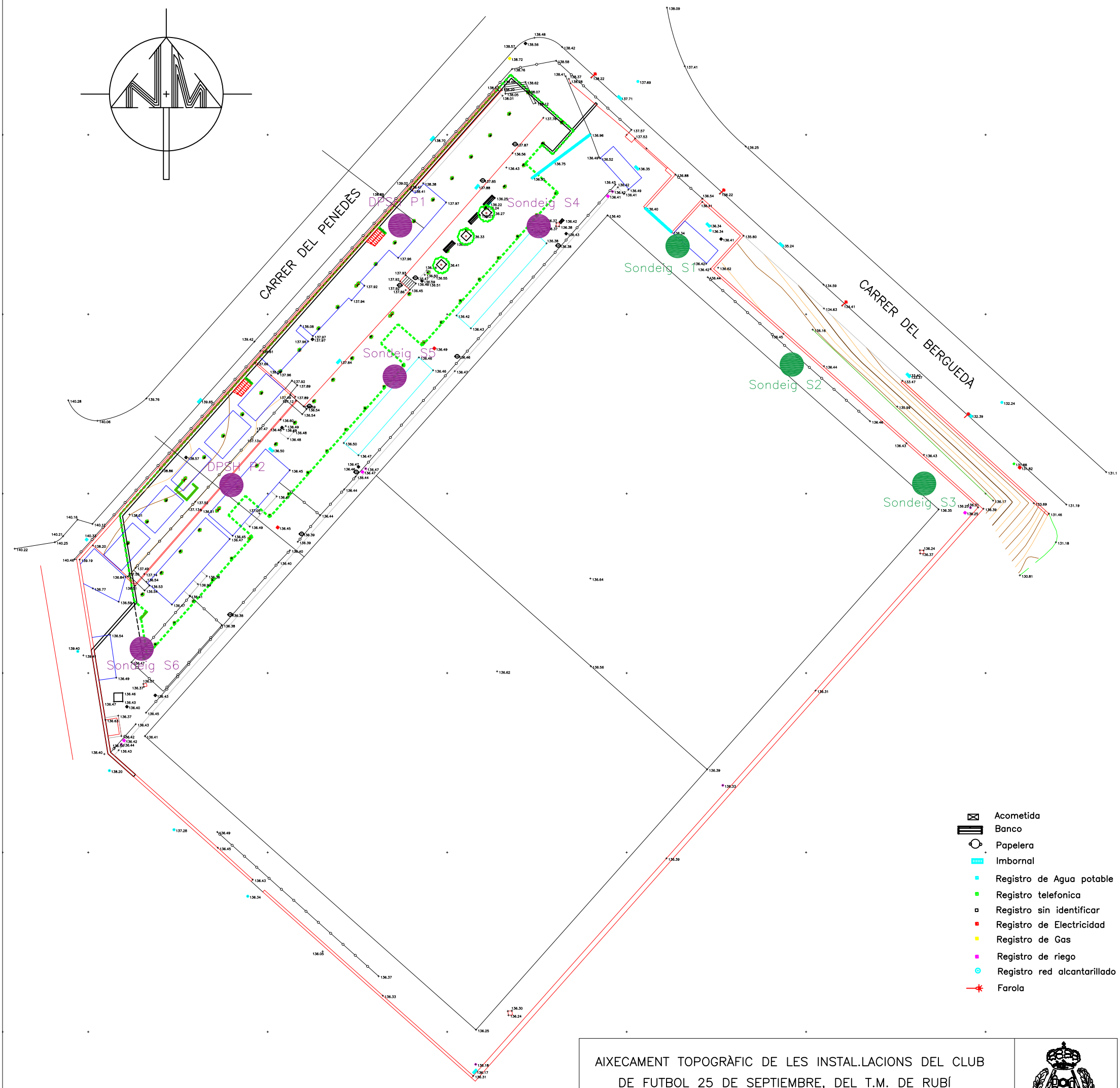
Fotografies 5 i 6. Emplaçament dels sondeigs S2 i S3 tocant el mur

Fotografies 7, 8, 9, 10 i 11. Situació del quart sondeig i mostres SPT a -1, -3, -6, i -12m de dalt a baix, respectivament

Fotografia 12. Situació del P1

Fotografies 13, 14, 15 i 16. Situació del S5 i mostres SPT a -4,5, -7,5 i -10,5m de dalt a baix, respectivament

Fotografies 17 i 18. Situació del P2 i S6 a dalt i baix, respectivament



AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE LES INSTAL.LACIONS DEL CLUB DE FUTBOL 25 DE SEPTIEMBRE, DEL T.M. DE RUBÍ

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS EN TOPOGRAFÍA

TOPMART
TOPOGRAFÍA
Alfonso D. Martinez Ezpeleta
www.topmart.es
08191-RUBI
am1@topmart.es

T-172736RP

ESCALA:

DATA: 20/11/2017

SIST. COORDENADES ETRS 89

TOPOGRAF:

Alfonso D. Martínez Ezpeleta
Ingeniero tec. en Topografía
Colegiado nº 6299

1c. MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, setembre 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

A.- MEMÒRIA CLIMATITZACIÓ

MEMÒRIA TÈCNICA PER LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ CORRESPONENT ALS NOUS VESTUARIS I ALTRES DEPENDÉNCIES DEL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE DE RUBÍ

Í N D E X

1.- OBJECTE
2.- REQUISITS DE DISSENY
- 2.1.- Característiques arquitectòniques de l'edifici
- 2.2.- Horari de funcionament
- 2.3.- Descripció dels tancaments
- 2.4.- Condicions interiors i exteriors de càlcul
- 2.5.- Càrregues tèrmiques
- 2.6.- Consum d'aigua calenta sanitària (ACS)

3.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
- 3.1.- Sistema seleccionat. Comparativa de sistemes
- 3.2.- Descripció detallada de les diferents instal·lacions tèrmiques
- 3.3.- Centrals de producció de fred i calor
- 3.4.- Unitats de tractament d'aire
- 3.5.- Xarxes de canonades i de conductes
- 3.6.- Sistema de control

4.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.1. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE
- 4.1.- Qualitat tèrmica de l'ambient
- 4.2.- Qualitat de l'aire interior
- 4.3.- Higiene
- 4.4.- Qualitat acústica

5.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.2. EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
- 5.1.- Generació de calor i fred
- 5.2.- Xarxa de canonades de calor i fred
- 5.3.- Xarxes de conductes de calor i fred
- 5.4.- Control de les instal·lacions tèrmiques
- 5.5.- Comptabilització de consums
- 5.6.- Recuperació d'energia
- 5.7.- Aprofitament d'energies renovables
- 5.8.- Limitació de l'ús d'energia convencional

6.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.3 EXIGÈNCIA DE SEGURETAT
- 6.1.- Generació de calor i fred
- 6.2.- Xarxes de canonades de calor i fred
- 6.3.- Xarxes de conductes de calor i fred
- 6.4.- Protecció contra incendis
- 6.5.- Utilització

7.- NORMATIVA
8.- ANNEX: CÀLCULS
- 8.1.- Càlcul de ventilació
- 8.2.- Càlcul de càrregues tèrmiques
- 8.3.- Càlcul de consums energètics anuals
- 8.4.- Càlcul d'unitats terminals (radiadors, reixes i difusors,...)
- 8.5.- Càlcul de canonades
- 8.6.- Càlcul de sistemes d'expansió
- 8.7.- Càlcul de sistemes de tractament d'aigua
- 8.8.- Definició de punts de control

9.- ANNEX A: SPF DE LA BOMBA DE CALOR PER ACS
10.- ANNEX B: CÀLCUL DE CÀRREGUES COMPLET
11.- ANNEX C: CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES D'EQUIPS

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir les característiques bàsiques de la instal·lació de climatització corresponent a:

Edifici: Nous vestidors i altres dependències al Camp Esportiu 25 de Setembre
Obra: Nova construcció
Emplaçament: Carrer del Penedès núm.11
Municipi: 08191 Rubí
Promotor: Ajuntament de Rubí

Així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

Aquesta memòria es complementa amb:

1.- Els **plànols**, que marquen els traçats i posició dels elements constituents de la instal·lació.

2.- Els **esquemes**, que defineixen les condicions de les distintes línies i situació de generadors, controls,...

3. - El **pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat d'elements que componen la instal·lació, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions es realitzarà per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que els siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

Des del moment que es realitza la recepció provisional de la instal·lació, el titular és responsable que es duguin a terme operacions de manteniment, seguint les instruccions marcades per la Instrucció Tècnica IT 3 *Mantenimiento y uso*.

Addicionalment, i quan la instal·lació tingui generadors de calor de potència igual o superior a 20 kW i/o generadors de fred de potència igual o superior a 12 kW, des del moment en que es realitza la recepció provisional de la instal·lació, el titular és responsable que es duguin a terme inspeccions periòdiques, seguint les instruccions marcades per la IT 4.

2.- REQUISITS DE DISSENY

2.1.- Característiques arquitectòniques de l'edifici

L'edifici, de dues plantes, inclou vestidors i sala de musculació, grades, oficines per al club, sala polivalent, bar, local per l'Associació de Veïns, així com les dependències necessàries per instal•lacions i magatzems.

L'edifici s'organitza entorn un espai de circulació a dues alçades situat a la banda nord-oest. Aquest espai està format per l'espai de recepció, un passadís en cada planta relacionats per dues escales i per un espai a doble alçada que proporciona il•luminació natural i ventilació natural a la planta inferior.

L'àrea de control situada a la planta superior, a l'extrem oest de l'edifici, actua com a filtre dels accessos a les àrees de les grades, l'administració i la sala polivalent (a la planta superior), i a l'àrea esportiva, consistent en 8 vestidors generals, 3 d'àrbitres, infermeria, bugaderia, gimnàs-sala de musculació i magatzems esportius. El bar i l'Associació de Veïns (AAVV en endavant), als extrems de l'edifici de la planta superior, disposen d'accessos independents.

Per la banda sud-est, en la planta superior, un passadís exterior dona accés a la grada, dotada de serveis públics a la part central. A la planta inferior una altre passadís actua com a col•lector de vestidors i d'accés al camp esportiu, separant la zona de magatzems situada sota la grada.

Hi ha sales tècniques a la planta inferior (producció d'ACS) i a la planta sota coberta, sobre el els serveis públics de les graderies(unitats exteriors de clima i equips de ventilació).

2.2.- Horari de funcionament

L'horari de funcionament de l'equipament és variable en funció dels esdeveniments esportiu, per tant, podem assignar que pot utilitzar-se de dilluns a diumenge, de 7:00h del matí a 22:00h de la nit.

2.3.- Descripció dels tancaments

Els tancaments en contacte amb l'ambient exterior de la zona tractada de l'edifici estan detallats a l'Annex: *Càlcul de Càrregues*.

Tots ells compleixen amb la normativa vigent referent a l'aïllament tèrmic d'edificis corresponent a l'època en que es van construir.

En aquest mateix annex es descriuen les proteccions solars previstes per als tancaments envidriats i s'indiquen el pes i color dels tancaments opacs exteriors i interiors.

2.4.- Condicions interiors i exteriors de càlcul

Les condicions interiors de càlcul de temperatura operativa i humitat relativa, que s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE, es detallen en l'Annex: Càlcul de Càrregues.
Les condicions exteriors de càlcul s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE i de la norma UNE 100.001.

En les condicions exteriors, s'inclouen entre altres dades:

- Latitud.
- Altitud sobre el nivell del mar.
-Temperatura seca extrema per a règim de calefacció i nivell percentil.
-Temperatura seca extrema i humida per a règim de refrigeració i nivell percentil.

Les esmentades condicions exteriors es troben detallades a l'Annex: Càlcul de Càrregues.

2.5.- Càrregues tèrmiques

Les càrregues tèrmiques de l'edifici s'han calculat considerant tant les càrregues procedents de l'exterior com les càrregues internes.

En les càrregues externes s'han considerat:

- Transmissió a través dels tancaments.
- Inèrcia tèrmica dels tancaments.
- Radiació.
- Càrrega transportada per l'aire de renovació (calors sensible i latent).

En les càrregues internes s'han considerat:

- Calor produïda pel sistema d'enllumenat.
- Calor produïda per les persones (calors sensible i latent).
- Altres càrregues (màquines, ordinadors, etc.).
- Ocupació i la seva variació en el temps i l'espai
- Horaris de funcionament dels diferents subsistemes

Les variacions de la temperatura seca i humida amb l'hora i el mes s'avaluen segons la norma UNE 100.014.

El valor de la potència obtinguda en l'esmentat càlcul es multiplicarà per un coeficient d'intermitència o simultaneïtat de càrregues, que dependrà de la inèrcia tèrmica de l'edifici, de la durada del període de posada a règim i de les condicions d'ocupació i ús.

Les càrregues globals obtingudes són les següents:

Espai Codi	Descripción	Sup [m2]	Vol [m3]	Ocup [p]	Vent (*) [m/3]	Estiu Sens [W]	Estiu Lat [W]	Estiu S + L [W]	Hivern S [W]
PI-Vest1	PI-Vestidor1	42,34	148	15	500	1.577	2.298	3.875	4.231
PI-Vest2	PI-Vestidor2	42,21	148	15	500	1.592	2.298	3.890	4.088
PI-Vest3	PI-Vestidor3	42,36	148	15	500	1.719	2.298	4.017	4.897
PI-Vest4	PI-Vestidor4	42,31	148	15	500	1.718	2.298	4.016	4.897
PI-VestArb	PI-VestidorsÀrbitres	23,07	81	3	200	891	951	1.842	1.836
PI-Inferme	PI-Infermeria	12,78	45	2	220	805	864	1.669	2.583
								19.309	22.531
PI-Vest5	PI-Vestidor5	42,23	148	15	500	1.592	2.298	3.890	3.994
PI-Vest6	PI-Vestidor6	42,3	148	15	500	1.593	2.298	3.891	4.040
PI-Vest7	PI-Vestidor7	42,27	148	15	500	1.644	2.298	3.942	4.155
PI-Vest8	PI-Vestidor8	42,53	149	15	500	1.757	2.298	4.056	4.052
								15.779	16.240
Total vestidors								**35.088**	**38.771**
PI-Muscula	PI-Musculació	120,42	421	75	1000	8.632	7.143	**15.775**	**8.496**
PS-Bar	PS-Bar	54,94	192	30	400	4.559	2.660	**7.219**	**5.131**
PS-Recep	PS-Recepció	12,88	45	2	70	545	329	**874**	**1.010**
PS-Dptx1a3	PS-Despatx1a3	33,52	117	3	150	1.123	636	**1.759**	**1.883**
PS-SJuntes	PS-Sala Juntes	19,72	69	14	205	1.796	1.474	**3.271**	**2.193**
PS-SPol	PS-SalaPolivalent	83,25	291	50	500	6.212	3.870	**10.082**	**5.636**
PS-AAVV	PS-Associacio Veïns	130,67	457	60	750	8.061	4.943	**13.004**	**9.512**
Total CE_Rubí		**829,8**		359	7.495			**87.072**	**72.632**

2.6.- Consum d'aigua calenta sanitària (ACS)

El consum principal de ACS vindrà determinat per la utilització de les dutxes dels vestuaris.

A la planta inferior tenim 8 vestuaris amb 6 dutxes i 3 vestidors d'àrbitres amb dutxa, un vestuari adaptat amb dutxa, que fa un total de 52 dutxes.

Si fem la hipòtesis de 3 torns x 21 litres/dutxa (a 60ºC) x 52 dutxes tenim uns 3.276 litres de ACS:

Camp Esportiu Rubí	**Cobertura de necessitats de calor**											
Demanda ACS	3.276	l/dia			Dutxes:	52	Torns:	3	Litres a 60ºC/dutxa:		21
Potència tèrmica equip x preparar ACS											
	Volum	**Temps preparació**	**T AFS (*)**	**T ACS (2)**	**Pot. Calor**		(*) En l'època més freda (gener).				
	3.500 l	7 h	8,2 ºC	60 ºC	**30 kW**						

A aquest consum s'ha d'afegir d'altres menors com algunes piques i la bugaderia en cas que es volguessin utilitzar equips bitèrmics.

La normativa més desfavorable per cobrir parcialment la producció d'ACS amb fonts renovables és el nou CTE HE4 (2019), que demana un 60% de cobertura per demandes inferiors a 5.000 l d'ACS a 60ºC/dia i 70% per demandes superiors.

El Decret d'Ecoeficiència exigeix cobertures menors:

ANNEX 1

Criteris de determinació de la demanda d'aigua calenta sanitària segons la tipologia dels edificis

Taula de demanda de referència d'aigua calenta sanitària a 60°C

Criteris de demanda	litres ACS/dia a 60°C
Habitatges	28 litres/persona
Hospitals, clíniques	55 litres/persona
Ambulatoris i centres de salut	40 litres/persona
Hotels de 5 estrelles	70 litres/persona
Hotels de 4 estrelles	55 litres/persona
Hotels de 3 estrelles	40 litres/persona
Hotels de 1 i 2 estrelles	35 litres/persona
Pensions/hostals	28 litres/persona
Residències (gent gran, estudiants)	40 litres/persona
Albergs	25 litres/persona
Centres escolars amb dutxes	20 litres/persona
Centres escolars sense dutxes	4 litres/persona
Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	2 litres/persona
Vestuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	20 litres/persona

(1) En l'ús d'habitatge, el càlcul del nombre de persones es farà utilitzant com a valors mínims els que es relacionen a continuació:

Nombre d'habitacions

	Un únic espai	1 H	2 H	3 H	4 H	5 H	6 H	7 H	igual o més de 8 H
Nombre de persones	1,5	2	3	4	6	7	8	9	1,3 x n

n= nombre d'habitacions

ANNEX 2

Contribució mínima d'energia solar en la producció d'aigua calenta sanitària segons les zones climàtiques

Contribució mínima d'energia solar en la producció d'aigua calenta sanitària

Demanda total d'aigua calenta sanitària de l'edifici	Zones climàtiques (en funció de la irradiació global diària, mitjana anual)		
(litres/dia)	II	III	IV
50 a 5.000 litres	40%	50%	60%
5.001 a 6.000 litres	40%	55%	65%
6.001 a 7.000 litres	40%	65%	70%
7.001 a 8.000 litres	45%	65%	70%
8.001 a 9.000 litres	55%	65%	70%
9.001 a 10.000 litres	55%	70%	70%
10.001 a 12.500 litres	65%	70%	70%
> 12.500 litres	70%	70%	70%

ANNEX 3

Zones climàtiques de les comarques de Catalunya

Comarques	Zona climàtica
Alt Camp	IV
Alt Empordà	III
Alt Penedès	IV
Alt Urgell	II
Alta Ribagorça	II
Anoia	IV
Bages	III
Baix Camp	IV
Baix Ebre	IV
Baix Empordà	III
Baix Llobregat	IV
Baix Penedès	IV
Barcelonès	III
Berguedà	III
Cerdanya	II
Conca de Barberà	IV
Garraf	IV
Garrigues	IV
Garrotxa	III
Gironès	III
Maresme	III
Montsià	IV
Noguera	IV
Osona	III
Pallars Jussà	II
Pallars Sobirà	II
Pla de l'Estany	III
Pla d'Urgell	IV
Priorat	IV
Ribera d'Ebre	IV
Ripollès	II
Segarra	IV
Segrià	IV
Selva	III
Solsonès	III
Tarragonès	IV
Terra Alta	IV
Urgell	IV
Vall d'Aran	II
Vallès Occidental	III
Vallès Oriental	III

Rubí està a la Zona III, i per 52 dutxes x 3 torns x 20 l/dutxa=3.120 l/dia es requereix un 50% de cobertura, és a dir, 1.560 l7dia apotats amb fonst renovables, enfront els 60% x 3.276 l/dia=1.965'6 l/dia amb fonts renovables del CTE.

Per cobrir aquestes necessitats d'ACS s'ha previst instal·lar 3 acumuladors de 1.500 litres. Total: 4.500 litres de ACS. Es preveu més acumulació ja que s'ha optat per un sistema de producció d'ACS d'alta eficiència mitjançant bomba de calor. Aquest sistema gasta molt poca energia, ja que té una potencia molt ajustada (40 kW tèrmics) enfront dels sistemes més convencionals utilitzats en centres esportius com serien calderes de gas amb potències de 200 kW, per exemple.

3.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

3.1.- Sistema seleccionat. Comparativa de sistemes

Per la selecció dels sistema de climatització del Centre Esportiu en hem centrat en sistemes basat en bomba de calor (Aerotermia). Aquest sistemes són mes eficients però requereixen una inversió inicial més elevada. També ens hem decantat per utilitzar tecnologia de bomba de calor, donat que el centre no disposa de connexió de gas natural.

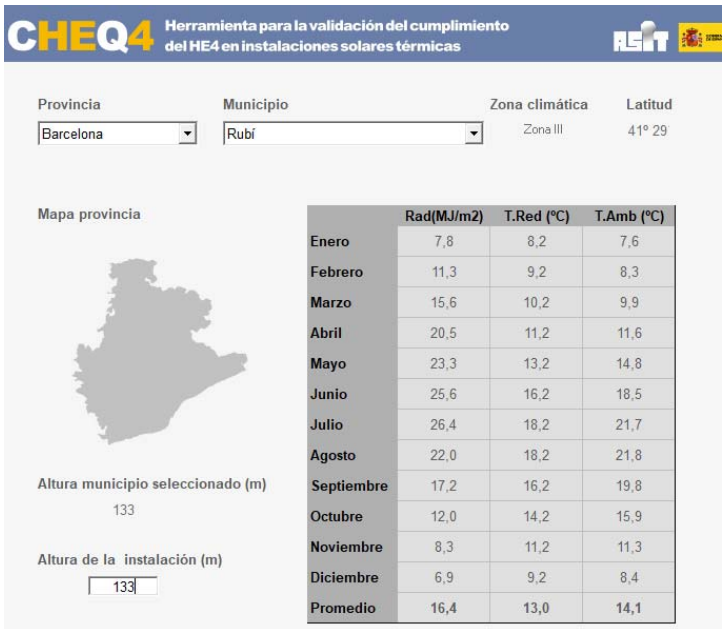
Es van realitzar uns estudis preliminars per l'Ajuntament de Rubí analitzant les diferents alternatives com seria també la incorporació de Biomassa. Finalment l'Ajuntament s'ha decantat per les bombes de calor perquè són més senzilles de gestionar i mantenir, i pel requeriments d'espai i carrega de biomassa.

De forma resumida s'inclouen els estudis preliminars de les alternatives realitzats al Gener.

Previsió de demanda energètica

Camp Esportiu Rubí	**Cobertura de necessitats de calor**												**19/05/2021**
Demanda ACS	3.276	l/dia			Dutxes	52	Torns:	3	Litres a 60ºC/dutxa:		21	Total:	3.276
Potència tèrmica equip x preparar ACS													
	Volum	**Temps preparació**	**T AFS (*)**	**T ACS (2)**	**Pot. Calor**		(*) En l'època més freda (gener).						
	3.500 l	7 h	8,2 ºC	60 ºC	**30 kW**								
Demanda total (en kWh):													
Dias/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Mes	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Demanda Calefacció (1)	17.082	12.527	9.023	5.519	964	0	0	0	0	2.102	8.059	14.892	**70.168**
Txarxa(ºC) (4)	8,2	9,2	10,2	11,2	13,2	16,2	18,2	18,2	16,2	14,2	11,2	9,2	**13,0**
Demanda ACS (a 60ºC)	6.108	5.411	5.872	5.569	5.519	4.998	4.929	4.929	4.998	5.401	5.569	5.990	65.292
Demanda total (ACS+CF)	**23.190**	**17.937**	**14.895**	**11.088**	**6.482**	**4.998**	**4.929**	**4.929**	**4.998**	**7.503**	**13.628**	**20.882**	**135.460**
Rendiment producció centralitzada	**85%**	(15% pèrdues acumulació+regulació+transport)											
Energia a aportar per equip de producció de calor (3)	**27.283**	**21.103**	**17.524**	**13.044**	**7.626**	**5.880**	**5.799**	**5.799**	**5.880**	**8.827**	**16.033**	**24.567**	**159.365**
(1) Veure càlcul de demanada calefacció a sota.													
(2) El 60% de cobertura renovable (RES) es reparteix mes a mes segons la temperatura de la xarxa (veure a sota)													
(3) Energia tèrmica a aportar amb caldera de biomassa ola BdC HT= demanda / rendiment de la instalació centralitzada.													
(4) Font: Programa IDAE CHEQ4													
Demanda Calefacció-Graus Dia													
Superfice total: (Vestuaris i zona comuns accessos)	**830 m2**												
Potència calor CF càlcul de càrregues	**73 kW**			**(Ratio:**	88	W/m2)							
Dies/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Mes	**GEN**	**FEB**	**MARÇ**	**ABRIL**	**MAIG**	**JUNY**	**JUL**	**AGO**	**SET**	**OCT**	**NOV**	**DES**	**ANUAL**
Graus Dia Base 15ºC	195	143	103	63	11	0	0	0	0	24	92	170	**801**
[Font: ICAEN, 2003. Atlas Graus dia]													
Delta T per pèrdues màximes	20,0	Potència màxima (càlcul càrregues):				73.000	W	Pèrdues per delaT=1 (W/K			3.650	A: coef. global de pèrdues)	
Coeficient d'ús:	1,0		20			Coeficient d'intermitència:			1		20		
		(dies calefacció/mes)								(hores calefacció/dia)			
Demanda calefacció [kWh]	17.082	12.527	9.023	5.519	964	0	0	0	0	2.102	8.059	14.892	**70.168**
													84,5 kWh/m2/any

Per calcular la demanda s'han tingut en compte les temperatures de Rubí



	Rad(MJ/m2)	T.Red (ºC)	T.Amb (ºC)
Enero	7,8	8,2	7,6
Febrero	11,3	9,2	8,3
Marzo	15,6	10,2	9,9
Abril	20,5	11,2	11,6
Mayo	23,3	13,2	14,8
Junio	25,6	16,2	18,5
Julio	26,4	18,2	21,7
Agosto	22,0	18,2	21,8
Septiembre	17,2	16,2	19,8
Octubre	12,0	14,2	15,9
Noviembre	8,3	11,2	11,3
Diciembre	6,9	9,2	8,4
Promedio	16,4	13,0	14,1

Camp Esportiu Rubí — **OPCIÓ 1: 100% ACS + CF amb Biomassa** — **26/04/2021**

Càlcul del volum de combustible necessari i estimació de costos

DADES

	Potencia (+)		Rendiment caldera
Caldera Biomasa	100	kW	90%

Característiques biomassa	Pèl·llet	**Estella (+)**
Poder calorífic-PCI (kWh/kg)	4,8	**3,5**
Densitat (kg/m3)	650	**250**
Cost (€/Tn)(1)	280	**125**
Cost (€/kWh) (1)	0,0583	**0,0357**

(1) Preu sense IVA. Costos **variables segons sistema de descàrrega,** volum de comanda i distribuidor.
(+) Amb uh 30% HR. Si 15% HR, el PCU=4,27 kWh/kg, Si 50% HR, 2'23 kWh/kg.

Volum pes Sitja (ver càlcul dimensional en full separat)

Volum efectiu	79,17	m3
Massa emmagatzemable	**19,8**	**Tn**

Quantitat màxima de biomassa transportable (descàrrega per bolcat) (^)	22	Tn/camió (4)

CÁLCUL CONSUM DE ESTELLA:

Mes	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Energía térmica a subministrar la caldera de biomasa (kWh)	**27.283**	**21.103**	**17.524**	**13.044**	**7.626**	**5.880**	**5.799**	**5.799**	**5.880**	**8.827**	**16.033**	**24.567**	**159 MWht/any**
Consum en biomassa (kWh de biomassa) (2)	30.314	23.447	19.471	14.494	8.473	6.534	6.443	6.443	6.534	9.808	17.814	27.297	**177 MWh bio/any**
ConsumEP (kWhEP) (3)	31.436	24.315	20.191	15.030	8.787	6.775	6.681	6.681	6.775	10.171	18.473	28.307	**184 MWhEP/any**
ConsumEPnR (kWhENPnR) (3)	1.031	797	662	493	288	222	219	219	222	333	606	928	**6 MWhEPnR/any**
Emissions CO2 (kgCO2) (3)	546	422	350	261	153	118	116	116	118	177	321	491	**3 TnCO2/any**
Biomassa a aportar (Tn)	8,7	6,7	5,6	4,1	2,4	1,9	1,8	1,8	1,9	2,8	5,1	7,8	**50,6 Tn**
Nº Omplertes sitja	0,44	0,34	0,28	0,21	0,12	0,09	0,09	0,09	0,09	0,14	0,26	0,39	**2,6**
Cost anual (€)	1.083	837	695	518	303	233	230	230	233	350	636	975	**6.324 €**

(2) Consum =energia a aportar/rendiment caldera.

(3) Factors de Pas Biomassa no densificada:

Energia Primària Total/Energia Final (EPtot/EF)	1,037	(kWhEP/kWhe)
Energia Primària no Renovable/Energia Final (E	0,034	(kWhEPnR/kWhe)
Emissions de CO2 (Emissions CO2/EF)	0,018	(kgCO2/kWhe)

(4) Nota: Si amb sistema de descàrrega directa (bolcat):

22 Tn/camió = 88 m^3/camió

Per camions de descàrregua d'estella amb sistema pneumàtic:
(A verificar amb empresa subministradora.)

9 Tn/camió = 36 m^3/camió

Camp Esportiu Rubí	OPCIO 2: CF i ACS amb BdC a alta temperatura (HT)- SCOP ACS>2'5												26/04/2021
	Estimació de costos explotació (preus sense IVA)												
Mes	GEN	FEB	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DES	ANUAL
Energia tèrmica CF a subministrar la BdC (kWh) (1)	27.283	21.103	17.524	13.044	7.626	5.880	5.799	5.799	5.880	8.827	16.033	24.567	159 MWht/any
Consum electricitat (kWhEF o kWhe) (2)	9.094	7.034	5.841	4.348	2.542	1.960	1.933	1.933	1.960	2.942	5.344	8.189	53 MWhe/any
ConsumEP (kWhEP) (3)	21.535	16.657	13.832	10.296	6.020	4.641	4.577	4.577	4.641	6.968	12.655	19.392	126 MWhEP/any
ConsumEPnR (kWhENPnR) (3)	17.770	13.745	11.414	8.496	4.967	3.830	3.777	3.777	3.830	5.749	10.443	16.002	104 MWhEPnR/any
Emissions CO2 (kgCO2) (3)	3.010	2.328	1.933	1.439	841	649	640	640	649	974	1.769	2.711	18 TnCO2/any
Cost electricitat (terme consum) (€) (4)	1.819	1.407	1.168	870	508	392	387	387	392	588	1.069	1.638	10.624 €/any
Cost electricitat total (terme consum+terme fix)(€) (4)													11.251 €/any

(1) Veure càlculs demanda de calor,

(2) Rendiment mig BdC (SCOP, Zona climàtica C2): 300%

Energia consumida per la BdC=Demanda a cobrir/rendiment.

(3) Factors de Pas Electricitat:

Energia Primària Total/Energia Final (EPtot/EF)	2,368	(kWhEP/kWhe)
Energia Primària no Renovable/Energia Final (EPtot/EF)	1,954	(kWhEPnR/kWhe)
Emissions de CO2 (Emissions CO2/EF)	0,331	(kgCO2/kWhe)

(4) Terme de consum:	0,2	€/kWhe
Terme de potència:	0,1	€/kW/dia
	36,5	€/kW/any
BdC HT- Ptèrmica:	75	kW
Pelèctrica (COP=3,5)	21	kWe
Cost terme potència (simultaneïtats 0,8 edifici)	627	€/any

Producció ACS. Bomba de calor de 50 kW

Producció CF. Bomba de calor de 50 kW

Preus dels combustibles

A partir de les mitjanes dels consums de 49 municipis de la província, s'ha calculat el preu efectiu per diferents fonts energètiques del 2013 (en €/kWh). Aquests preus mostren les possibilitats d'estalvi econòmic en l'ús de la biomassa respecte als combustibles fòssils.

Combustible	Preu efectiu 2013 IVA inclòs (€/kWh)
Electricitat	0,283
Gas propà	0,121
Gasoil	0,093
Gas natural	0,073
Pèl·let (a granel)	0,051[1]
Llenya	0,040[2]
Estella forestal	0,029[3]

Camp Esportiu Rubí	Comparativa	abr-21
Comparativa Biomassa versus Bomba de calor aerotèrmica		
Opció 1 (BIOMASSA): Caldera de Biomassa amb estella		
Opció 2 (AEROTÈMIA): Bomba de calor aire-aigua d'elevada temperatura		
Síntesi valors anuals		

	Biomassa	Aerotèrmia
Energia tèrmica necessària (MWht)	159	
Energia Final (MWh bio o MWhe)	177	53
Energia Primària total (MWhEP)	184	126
Energia Primària no Renovable (MWhEPnR)	**6**	**104**
Emissions de CO2 (TnCO2)	**3**	**18**
Cost (€)	**6.324**	**11.251**

3.1.1.- Descripció del sistema seleccionat

Zona Administració

La sales d'administració (recepció, despatxos i sala reunions) disposarà d'un equip de ventilació amb recuperació de calor i d'un sistema de climatització mitjançant bomba de calor autònoma reversible. En l'interior de cada espai s'instal·larà un cassette de 4 vies. D'aquesta manera cada espai es podrà climatitzar de forma independent en funció de les seves necessitats.

Vestuaris

La zona de vestuaris amb les seves dutxes i lavabos requereixen uns nivells de ventilació molt elevats. El sistema de ventilació s'ha dimensionat per poder arribar a nivells de renovació de fins a 8 renovacions per hora.

Amb aquets nivells de ventilació s'aconsegueix nivells de confort i salubritat molt elevats gran part de l'any. Només en els mesos d'hivern cal un tractament de l'aire de renovació. Es per això, que tot i disposar de recuperador d'energia en el sistema de ventilació, es preveu una bateria d'aigua per escalfar l'aire de ventilació. Aquest aire serà l'encarregat, a banda de ventilar els espais, de la seva calefacció.

Es disposa de dos equips de ventilació amb recuperador de calor. Un per la zona de vestuaris 1-2-3-4 i l'altre per la zona de vestuaris 5-6-7-8 i arbit.

L'alimentació de les bateries dels equips es realitzarà amb aigua climatitzada per una bomba de calor.

Sala de musculació - Gimnàs

La sala de musculació disposarà d'un equip de ventilació amb recuperació de calor i d'un sistema de climatització mitjançant bomba de calor autònoma reversible. La unitat interior serà del tipus conductes per poder realitzar una distribució de l'aire conduïda fins als difusor repartits en l'espai.

Sala Polivalent

La sala de Polivalent disposarà d'un equip de ventilació amb recuperació de calor i d'un sistema de climatització mitjançant bomba de calor autònoma reversible. La unitat interior serà del tipus conductes per poder realitzar una distribució de l'aire conduïda fins a les reixes repartits en l'espai.

Sala Associació de Veïns

La previsió per l'espai de l'AAVV és equivalent al resta de l'edifici. Disposarà d'un equip de ventilació amb recuperació de calor i d'un sistema de climatització mitjançant bomba de calor autònoma reversible.

Donat que no es sap quina serà la distribució dels espais interiors, no es preveu executar inicialment la distribució interior.

Bar

La previsió per l'espai de Bar és equivalent al resta de l'edifici. Disposarà d'un equip de ventilació amb recuperació de calor i d'un sistema de climatització mitjançant bomba de calor autònoma reversible.

Sala de màquines

Tots els equips de producció de climatització, excepte la producció d'ACS pels vestidors, estaran ubicats en una sala tècnica ubicada sobre l'espai dels lavabos de les graderies.

Aquesta sala disposa de ventilació creuada i una gran reixa frontal que permet una ventilació permanent de l'espai amb l'exterior.

La producció d'ACS (BdC de Co2, acumulació i recirculació, s'ubica en una sala tècnica a planta inferior, al costat dels vestidors.

Lavabos graderies

Pel conjunt de lavabos situats en la zona de graderies es realitzarà una extracció forçada per tal de mantenir sempre el local en depressió. L'entrada d'aire es realitzarà pel propi accés dels recinte.

Aquest espai no estarà climatitzat.

Els espais per magatzems, lavabos i sales tècniques disposaran de la seva ventilació normativa. No estaran climatitzats, com tampoc estarà climatitzat cap espai de circulació, donat que no hi ha una ocupació permanent.

L'opció descrita permet que el cost de la instal·lació es mantingui dins dels nivells que s'han considerat límit.

3.1.2.- Comparativa de sistemes

Comparativa de sistemes de producció:

A continuació comparem el sistema elegit en funció del cost d'inversió, el cost energètic i el de manteniment.

Sistema	Cost		
	Inversió	Energia	Manteniment
Bomba de calor per ACS	Alta	**Baixa**	**Baix**
Biomassa per produir ACS	Alta	Baix	Alt
Bomba de calor. Fancoil 2 tubs	Baixa	Mitja	Mitjà
Bomba de calor i Caldera. Fancoil 4 tubs	Alta	Alta	Alt
Splits individuals tipus bomba de calor	**Baixa**	**Mitja**	**Baix**
Multi splits tipus bomba de calor	**Mitja**	**Mitja**	**Baix**

Bomba de calor tipus VRV *	Alta	Baix	Alt

En el projecte s'ha escollit un sistema de basat en tecnologia de bomba de calor. Pel tractament de l'aire de ventilació s'utilitzaran climatitzadors amb recuperadors.

Els principals avantatges del sistema escollit són:

- El sistemes són molt eficients.
- El sistema de ventilació mecànic de doble flux garanteix la qualitat de l'aire interior i un elevat estalvi amb la recuperació.
- Cost de manteniment inferior.

Els principals inconvenients són:

- La inversió inicial és més elevada.
- El costo de l'energia elèctrica és més elevat. S'aconsella produir l'ACS durant la nit, fent ús de les tarifes nocturnes.

3.2.- Descripció detallada de les diferents instal·lacions tèrmiques

3.2.1.- Preparació d'aigua calenta sanitària (ACS)

Per a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS) s'utilitzarà la bomba de calor descrita en l'apartat "*Centrals de producció de fred i calor".*

Per cobrir aquestes necessitats s'ha previst instal·lar 3 acumuladors de 1.500 litres. Total: 4.500 litres de ACS. Es preveu més acumulació ja que s'ha optat per un sistema de producció de ACS de alta eficiència mitjançant bomba de calor. Aquest sistema gasta molt poca energia ja que té una potencia molt ajustada (40 kW tèrmics) en front dels sistemes més convencional utilitzats en centres esportius com serien calderes de gas amb potencies de 200 kW per exemple.

3.3.- Centrals de producció de fred i calor

La producció de calor es realitzarà mitjançant els següents equips, la selecció dels quals s'ha realitzat partint del càlcul de càrregues per zones que es troba detallat a l'Annex 8.

Codi	Ubicació	Unitat	Tipus	Marca	Pot. Fred	Pot. Calor	Cabal aire Unitat interior	Consum	EER / COP	SEER/SCOP
					(kW)	(kW)	(m^3/h)	(kWe)		
U-BAR (UI/UE-BAR)	Bar	MPEZ-71VJA (PEAD-M71JA / SUZ-M71VA)	Conductes - Mr Slim	Mitsubishi Electric	7,1	8	1500	2,21 / 2p	3,50 / 3,71	5,8 (A+) / 3,9 (A)
U-GIMNAS (UI/UE-GIMNAS)	Gimnas	SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA)	Conductes - Gama Industrial	Mitsubishi Electric	19,0	22,4	3.600	6,71 / 4p	3,02 / 3,30	------
U-ADMIN (UE-ADMIN)	Administracio	MXZ-5F102VF	Multi-split	Mitsubishi Electric	10,2	10,5	----	2,80 / 2p	3,64 / 4,60	8,21 (A++) / 4,65 (A++)
U-S.POL (UI/UE-S.POL)	Sala Polivalent	MSPEZ-125YJA (PEAD-M125JA / PUZ-M125YKA)	Conductes - Mr Slim	Mitsubishi Electric	12,1	13,5	2.760	4,01 / 4p	3,01 / 3,61	192,8% / 150,6%
U-AAVV (UI/UE-AAVV)	Associació de Veins	MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA)	Conductes - Mr Slim	Mitsubishi Electric	13,4	15	2.760	4,96 / 4p	2,81 / 3,61	191,7% / 146,3%

La zona d'administració de un multi-split 5x1 que dona servei a les 5 unitats interiors següents:

Característiques Unitats interiors

Codi	Ubicació	Unitat	Tipus	Marca	Pot. Fred	Pot. Calor	Cabal aire Unitat interior
					(kW)	(kW)	(m^3/h)
UI-ADMIN-1	Recepcio	SLZ-M25FA	Cassette	Mitsubishi Electric	2,60	3,20	540
UI-ADMIN-2	Despatx 1	SLZ-M15FA	Cassette	Mitsubishi Electric	1,50	1,70	480
UI-ADMIN-3	Despatx 2	SLZ-M15FA	Cassette	Mitsubishi Electric	1,50	1,70	480
UI-ADMIN-4	Despatx 3	SLZ-M15FA	Cassette	Mitsubishi Electric	1,50	1,70	480
UI-ADMIN-5	Sala Juntes	SLZ-M35FA	Cassette	Mitsubishi Electric	3,50	4,00	570
					10,60	12,30	

BOMBA DE CALOR VESTUARIS: BdC aire-aigua									
Zona	**Codi**	**Model Ext / Int**	**Marca**	**Potència Fred (kW)**	**Potència Calor (kW)**	**Cabal aigua (m3/h)**	**Consum elèctric màx. (kWe)**	**EER/ COP**	**SEER/SCOP (EN14.825-2016)**
Vestuaris	UE-VEST	i-BX-N-035T	Mitsubishi / Climaveneta	35,2	38,0	6,62	12,7	2,78 / 3,19	4,20 /3,70

PRODUCCIO ACS: BdC CO2_refrigerant R744								
Zona	**Codi**	**Model**	**Marca**	**Pot. Calor (kW)**	**Consum elècric màxim (kW)**	**Màxima intensitat (A)**	**Cabal aigua (m3/h) Pressió (mca)**	**COP a Text =7ºC i Timp=65ºC (Clima mig)**
Sala Producció ACS	**UE-ACS**	Q-TON ESA30E(H)-25	Mitsubishi Heavy Industries	30,0	6,98/4p	21	1,02 m3/h / 5 mca	4,30

3.4.- Unitats de tractament d'aire

Es proposen els següent equips de tractament d'aire:

Recuperadors	**NOTA: Les característiques tècniques són indicatives i caldrà adaptar-les a normativa ErP 2021 vigent en el moment de instal·lació dels equips.**								
CODI	ZONA	MODEL	CABAL CÀLCUL	**Cabal previst**	PRESSIÓ DISPONIBLE	**FILTRES (Imp/Ret)**	POT. VENTILADORS	**Recuperador**	**% RECUP.**
		Marca TECNA. ErP 2021	**(m^3/h)**	**(m^3/h)**	**(Pa)**		**(kWe)**		
REC-P0-V1	P0 - Vestuaris 5-5-7-8	RCE-4500Q-SW-EC/H	3.500	3.800	250	F7+F8/F7	2,2 /2p	De plaques	83,0%
REC-P0-V2	P0 - Vestuaris 1-2-3-5 i vestuaris àrbitres+infermeria	RCE-4900Q-SW-EC/H	4.090	4.400	200	F7+F8/F7	3,13 /2p	De plaques	84,0%
REC-P0-V3	P0 - Gimnàs-Musculació	RCE-2300Q-SW-EC/H	1.920	2.000	150	F7+F8/F7	1,63 /2p	De plaques	84,0%
REC-P1-ADMIN	P1 - Aministració	RCE-1200Q-SW-EC/H	720	900	200	F7+F8/F7	0,41 /2p	De plaques	88,0%
REC-P1-NORD	P1 - Sala Polivalent	RCE-1200Q-SW-EC/H	960	1.000	150	F7+F8/F7	0,41 /2p	De plaques	88,0%
REC-P1-BAR	P1 - Bar	RCE-1200Q-SW-EC/H	960	1.000	150	F6+F8/F6	0,41 /2p	De plaques	88,0%
REC-P1-AAVV	P1 - Associació de Veïns	RCE-2000Q-SW-EC/H	1.585	1.600	150	F7+F8/F7	0,41 /2p	De plaques	88,0%

Extractors							
CODI	ZONA	MODEL	MARCA	CABAL CÀLCUL	CABAL EQUIP (Punt de treball)	PRESSIÓ DISPONIBLE	POTÈNCIA
				(m^3/h)	**(m^3/h)**	**(Pa)**	**(W)**
EXT-P1-D	Serveis P1 Dones	TD-1300/250 SILENT	S&P	1.000	1.000	200	210
EXT-P1-H	Serveis P1 Homes	TD-1300/250 SILENT	S&P	1.000	1.000	200	210

Tots els climatitzadors disposen d'un sistema de recuperació de calor i unes comportes de bypass de l'esmentat recuperador en cas que les condicions exteriors siguin més favorables que les de l'aire d'extracció.

El rendiment del recuperador és superior per tal de complir amb la normativa ErP 2021 o la que sigui vigent en el moment de l'execució de l'obra.

Per les característiques tècniques dels equips, veure l'Annex .

3.5.- Xarxes de canonades i de conductes

3.5.1.- Xarxes de canonades

Les xarxes de canonades d'aigua de calefacció seran d'acer inoxidable. Aquest tipus de canonades no necessiten un tractament superficial. Els gruixos de les mateixes són més petits que les de ferro negre i les unions es realitzen de forma mecànica i, per tant, es facilita molt el seu muntatge en obra.

Aniran muntades amb pendents del 5 per 1000 com a mínim i en els punts més alts de la instal·lació portaran els purgadors necessaris per aconseguir un bon funcionament de la instal·lació. En el traçat es tindrà en compte els efectes de la dilatació dels tubs, posant compensadors (de lira en zones no vistes o bé d'èmbol en zones difícils) als trams rectes i llargs es preveuen punts de subjecció lliscants, i els fixos. Els tubs seran calorifugats quan circulin per àrees no calefactades. En passar les canonades a través dels murs, envans,..., es disposaran maneguets protectors.

A la sala tècnica, les canonades seran d'acer negre i aniran aïllades.

La descripció de la xarxa de distribució d'ACS, així com la ubicació en plànols, es detalla en memòria, amidaments i plànols de fontaneria.

El càlcul de canonades està detallat en l'Annex 8.

3.5.2.- Xarxes de conductes

Per a la distribució de l'aire tractat a les diferents zones s'ha projectat una xarxa de conductes de fibra de vidre acústic, tipus Climaver Neto o equivalent.

Les reixes d'impulsió i retorn estaran separades 10 m entre aules per tal d'evitar ponts acústics entre les mateixes. Segons les especificacions del fabricant l'atenuació aconseguida per aquesta longitud és de 55 dBA.

En els traçats exteriors es protegirà l'aïllament tèrmic amb una xapa d'alumini de gruix no inferior a 0,6mm; formant un sandxitx de xapa galvanitzada-aillament-xapa d'alumini.

Per a la conducció d'aire d'extracció es podrà utilitzar conductes de xapa sense aïllar.

El sistema de fixació dels conductes d'aire ha de constar de perfils roscats regulables, de diàmetre adequat i d'angulars de xapa preferentment d'acer inoxidable.

Els conductes hauran de complir les especificacions de la UNE 100.102.

Les corbes tindran un radi mínim d'1,5 vegades la dimensió del conducte en el sentit de gir i la mateixa secció.

Els càlculs de les seves dimensions s'han realitzat pel procediment de la pèrdua de càrrega específica constant. La pèrdua de càrrega específica considerada ha estat de 0,1 mmcda/m, amb la qual cosa les velocitats màximes no superen els 7 m/s.

Han d'instal·lar-se registres de servei a les xarxes de conductes a una distància màxima de 10 m per facilitar la seva neteja, segons allò que s'ha indicat en la UNE 100.030. Així mateix, han de ser accessibles tots aquells elements de la instal·lació que necessitin operacions de manteniment o posta al punt.

El càlcul de conductes està detallat en l'Annex 8.

3.6.- Sistema de control

L'edifici disposarà d'un sistema de control automàtic centralitzat de la climatització, la renovació d'aire, la ventilació, la il·luminació i la producció i distribució de l'ACS, com també l'emmagatzematge i representació de les dades energètiques.

Aquest sistema de control serà accessible via web per una encesa i apagat remot de la instal·lació, així com una programació horària amb la possibilitat de definir consignes diürnes i nocturnes. També es preveu un monitoratge bàsic de consums.

Per a les noves instal·lacions del camp d'esports de Rubí, es requereix d'un sistema que permeti el control automatitzat de les instal·lacions i el seu monitoratge energètic. El sistema ha de controlar:

- la climatització
- la renovació d'aire
- la ventilació
- la il·luminació
- la producció i distribució de l'ACS
- l'anàlisi energètic elèctric i tèrmic

El conjunt queda centralitzat en una única unitat central que representarà i emmagatzemarà la informació i l'automatisme de control a través de un sistema web, sense que sigui necessari enviar les dades al núvol.

Climatització i renovació

Per al control de la climatització s'actua sobre els elements productors d'aire calent/fred mitjançant plannings adaptats a les necessitats d'ocupació de les diferents zones. Aquesta actuació es porta a terme mitjançant protocol de comunicacions, el que permet actuar sobre el sistema de climatització, permetent establir límits la temperatura de consigna; i rebre l'estat de funcionament, la temperatura ambient, el codi d'alarma i el control de les comunicacions.

Els dispositius de renovació d'aire també estaran connectats al sistema de control, establint el funcionament horari del sistema de renovació segons les necessitats de cada espai. El control de les extraccions d'aire funcionarà segons els plannings d'ús de les instal·lacions essent possible establir cicles on/off en determinats períodes horaris.

Ambdós controls (renovació i climatització) tenen en compte l'alarma de la centraleta antiincendis i estabiliran el funcionament més adient del sistema de renovació i ventilació en cas de que es produeixi un incendi, augmentant o reduint el seu funcionament segons les indicacions del pla de seguretat del edifici.

ACS

El control de la producció i distribució d'ACS es realitza a través de un sistema de aero-tèrmia, que comunicarà per protocol amb el sistema de control. Així es podrà gestionar les temperatures de producció i acumulació de ACS, fer-ne el seguiment de temperatures d'acumulació i distribució, automatitzant el procés de registre de les dades lligat a la prevenció del risc de legionel·losi. El sistema actuarà sobre la resistència de backup en cas de no assolir la temperatura i/o per tal de realitzar el xoc tèrmic anti-legionel·la
Caldrà un registre de les dades de temperatura d'emmagatzematge i consum per al seu tractament i/o seguiment posterior.

Il·luminació

El control de la il·luminació disposarà d'un sistema de planificació horària per a cada zona. En el cas de ser coincidents, s'associarà als *plannings* d'ús de les zones interiors i exteriors, per tant, es simplificarà la gestió de la instal·lació. Aquests controls actuen sobre els permisos de les diferents zones d'il·luminació donant permís de funcionament de les mateixes en funció de les planificacions establertes. És possible establir les enceses exteriors vinculades a un rellotge astronòmic per tal d'ajustar automàticament les enceses amb la llum exterior.

Monitoratge

Es portarà a terme un monitoratge energètic mesurant les línies elèctriques següents:

- Escomesa general
- Clima
- Producció ACS
- AAVV
- Bar

També es monitorarà l'energia produïda per el sistema d'aer-tèrmia d'ACS a través d'un mesurador d'energia tèrmica. Caldrà calcular el rati de rendiment per a producció d'ACS per tal de verificar un rendiment correcte.

Igualment es realitzarà el monitoratge dels comptadors d'aigua següents

- Aigua 1 AF
- Aigua 2 ACS
- AAVV
- Bar

Resum punts de control

Als annexs es detallen els punts de control que han donat lloc al resum que hi ha a continuació.

Tenint en compte aquestes necessitats, s'ha considerat controlar les següents senyals:

Descripció	Senyals digitals		Senyals analògiques		
	Entrada	Sortida	Entrada	Sortida	Integració
Quadre general de control					
Entrades/sortides	7	16	8	1	124
Monitoratge					
Equips de mesura	4				60
TOTAL	11	16	8	1	184

Comunicació Bacnet/ModBus (485 o bé TCP), amb els següents equips:

Descripció	Sistema de climatització

Quadre comunicació terminals clima	
Unitats interiors expansió directa	10
Recuperadors amb bateria	2
Recuperadors sense bateria	5
Bomba de calor ACS	1
Bomba de calor aire-aigua	1
TOTAL	19

Solució proposada

Per tal de respondre a les necessitats descrites tant de funcionament local com en les característiques de registre de dades i de visualització es proposa la integració d'un sistema de telegestió. Aquest sistema de control i telegestió recollirà els senyals dels diferents elements a monitorar i emmagatzemarà les dades en la memòria interna permetent la seva visualització i anàlisi via web. Directament des del mateix equip, evitant l'ús de sistemes externs per a la visualització de les dades.

Funcions de l'aplicació de control

Tot el sistema de control del sistema serà accessible via web, essent únicament necessari un PC, tauleta o smartphone per poder accedir al sistema. L'accés disposarà d'un sistema d'autentificació a través de usuari i paraula de pas per tal d'identificar l'usuari connectat i atorgar-li el nivell d'accés a la informació que es determini.

Tota la informació estarà organitzada en diferents pantalles on es podran visualitzar i configurar els paràmetres necessaris per el funcionament de la climatització de la instal·lació.

Cal que com a mínim existeixin les següents pantalles i funcionalitats:

Sinòptics: Visualització en forma de plànol esquemàtic de la instal·lació, on es poden visualitzar les dades més significatives del sistema i es pot veure si els equips estan o no en funcionament.

Alarmes: Es visualitzarà un llistat de les incidències o avaries detectades per el sistema, indicant amb data i hora la producció i el restabliment de la situació anòmala.

Gràfics de tendència: S`ha de poder representar qualsevol de les senyals que gestiona el sistema de control de manera gràfica, representant l'evolució en el temps de la variable desitjada (temperatura, consigna, funcionament d'un equip,...). Han de poder-se realitzar agrupacions de dades de manera lliure i s'han de poder guardar aquestes plantilles per poder recuperar la visualització d'un conjunt de dades de forma ràpida.

Consignes: S'ha de permetre la introducció de les dades de planificació horària, anual, consignes de temperatura, permís de funcionament per a tots el elements que disposin d'aquesta possibilitat. L'accés a aquestes dades ha de ser reservat als usuaris que tinguin un nivell d'accés que ho autoritzi. Pel que fa a la planificació setmanal i anual, el sistema ha de mostrar de forma clara una representació de quina és la configuració programada i ha de permetre una modificació simple. S'evitarà qualsevol sistema que es basi en càrregues de fitxers o similars.

Accionament manual: De forma fàcil i en funció del nivell d'accés, s'ha de permetre als usuaris actuar de manera manual sobre qualsevol element controlat, engegant o aturant un dispositiu o màquina prescindint de la seva planificació. Aquest punt he de permetre que el personal de manteniment tingui accés a realitzar qualsevol acció sobre el sistema.

Monitoratge energètic: Cal que es disposi de sistemes de visualització on sigui simple poder visualitzar els consums d'energia de la instal·lació, ja siguin d'electricitat, gas o aigua. Aquest consums han de poder-se visualitzar en format de gràfics de barres, gràfics d'evolució i ha de poder-se exportar tota la informació de forma directe a excel o altres formats per el tractament extern de les dades. Aquesta funcionalitat no està inclosa en la fase actual, però el sistema ha de permetre sense cap afegit aquesta funció.

Requeriments tècnics mínims dels equips a instal·lar

El sistema de control que s'instal·larà cal que respecti les directrius següents:

- Ha de ser un sistema obert, que permeti l'accés total al mateix sense cap restricció, tant per a la seva explotació i ús, com per a la seva programació i configuració. Ha d'estar protegit per un accés

segur (usuari i paraula de pas) però no ha de ser necessari cap tipus de llicència o software per realitzar les actuacions descrites.

- No s'acceptarà cap sistema que necessiti d'una base de dades o fitxer de configuració per poder-ne fer el seu manteniment o ampliació. Tota la informació necessària per poder modificar o ampliar el programa ha d'estar disponible en el propi sistema, tot i que es pugui complementar amb informació externa. L'ajuntament ha de disposar de totes les claus e informació per tal de poder fer les actuacions que es considerin convenients sense dependre en cap cas de la empresa instal·ladora o del fabricant del sistema.
- El sistema ha de permetre realitzar còpies de seguretat tant del programa com de les dades que registri, i aquestes han de poder-se restaurar de forma simple en un nou equip en cas de que fos necessària la substitució del actual.
- El sistema instal·lat haurà de permetre actualitzacions del seu software (firmware, aplicatius,...) per tal de que es pugui, si cal, modernitzar el sistema per adaptar-lo a noves necessitats, reglamentacions o sistemes de seguretat.
- Els accessos al sistema han de ser a través de connexions segures https, ftps, essent possible la instal·lació de certificats de seguretat personalitzats per establir comunicacions segures.
- Cal que la CPU disposi de una gran capacitat d'emmagatzemament de dades, no s'acceptaran sistemes que tinguin una capacitat inferior a 8Gb. Aquesta memòria ha de ser una memòria de tipus fix i no s'acceptaran memòries de tipus SD o USB com a memòria principal, es valorarà que es puguin utilitzar memòries de tipus SD o USB per a realitzar còpies de seguretat.
- El sistema ha de ser autosuficient i no ha de necessitar cap PC o altre mòdul per respondre a les funcions sol·licitades, es a dir, ha de ser capaç de dur a terme les tasques de regulació i control, la visualització web i l'emmagatzemament de les dades per ell mateix i sense mòduls addicionals.
- Cal que el sistema disposi d'un dispositiu d'alimentació de suport que garanteixi el funcionament del sistema davant de un manca d'alimentació.
- El sistema ha de disposar de diferents mitjans de comunicació incloent-hi la connexió a ethernet, wifi, RS232/485 per tal de permetre la comunicació amb l'exterior a nivell d'explotació i també la integració de comptadors d'energia, maquines i lluminàries utilitzant protocols normalitzats. Cal que integri com a mínim la integració de dispositius i perifèrics a través dels següents protocols: BACnet, Dali, MBus, EthernetIP, Modbus, IEC 60870-5-104, EnOcean.
- El sistema ha de ser capaç d'enviar dades a plataformes de tractament d'informació externes a través de fitxers o comunicacions de tipus API Rest. (sentilo, dexma, genweb,...) També ha de disposar de serveis tipus de API que permeti a sistemes externs sol·licitar o enviar informació al equip de control i per poder-lo integrar a un nivell superior tipus smart-city, smart-grid.
- Cal que es pugui ampliar la seva capacitat d'entrades i sortides afegint mòduls addicionals. Aquests mòduls han de poder-se instal·lar tan de forma local dins del mateix armari o be de forma descentralitzada, instal·lant els mòduls d'ampliació a la zona on existeixi l'equipament a controlar (subquadre, refredadora, UTA,...)
- En cas d'avaria d'una entrada/sortida del sistema, aquesta s'ha de poder substituir de forma ràpida, sense que sigui necessari tocar el cablejat ni desconnectar res del equip. Aquesta substitució ha de poder realitzar-se sense afectar a la programació i sense aturar la resta del sistema, per tant ha d'acceptar "canvis en calent" i els mòduls han de ser del tipus *plug & play*.

Les característiques tècniques dels diferents elements de control, així com la seva localització i connexionat a la instal·lació s'especifiquen en els plànols adjunts i en els amidaments.

4.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.1. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE

4.1.- Qualitat tèrmica de l'ambient

Les condicions interiors de càlcul de temperatura operativa i humitat relativa, que s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE, es detallen en el punt 3. *Annex: Càlcul de Càrregues.*

Aquestes condicions estaran compreses, generalment, entre els valors de la següent taula.

Estació	Temperatura operativa [ºC)	Humitat relativa [%]
Estiu	23 a 25	45 a 60
Hivern	21 a 23	40 a 50

Aquestes condicions estan establertes per a persones amb activitat metabòlica sedentària de 1'2 met, amb grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu i 1 clo a l'hivern[1] , i per a un PPD entre el 10 i el 15%. Si aquests paràmetres es veuen modificats, es definiran noves condicions segons la norma UNE-EN ISO 7730.

Els valors de temperatura operativa i humitat relativa establerts per al projecte es troben detallats a l'Annex *"Càlcul de càrregues tèrmiques".*

La velocitat mitjana admissible de l'aire, per a una temperatura seca de l'aire de 20ºC a 25ºC i per a difusió per mescla, es mantindrà dins dels següents límits.

Estació	Velocitat mitja de l'aire [m/s]
Estiu	0,15 a 0,18
Hivern	0,13 a 0,16

Els valors de la velocitat de l'aire de sortida de les unitats terminals de tractament d'aire es detallen a l'Annex "*Càlcul d'unitats terminals*".

Les condicions de benestar tèrmic s'han de mantenir només en les zones ocupades. Segons l'Apèndix 1 del RITE, aquestes zones de defineixen 5 cm i 1'80 m sobre el terra, i en una distància de:

- 50 cm de les parets exteriors sense finestres,
- 100 cm de parets exteriors que contenen finestres o portes,
- 100 cm de portes i zones de trànsit.

No poden ser considerades com a zones ocupades llocs amb importants variacions de temperatura o on hi pugui haver presència de corrents d'aire, tals com a zones de trànsit, zones pròximes a portes d'ús freqüent, zones pròximes a unitats terminals que impulsin aire o bé pròximes a aparells amb forta producció de calor.

4.2.- Qualitat de l'aire interior

Es disposarà d'un sistema de ventilació per a l'aportació d'aire exterior, per evitar la formació d'elevades concentracions de contaminants, segons les prescripcions detallades en el RITE i la norma UNE-EN 13.779 i que es resumeixen a continuació.

4.2.1.- Categoria de qualitat d'aire interior (IDA)

La categoria de qualitat de l'aire interior, en funció de l'ús serà:

Espai	Categoria	Qualitat
Escola Bressol	IDA 1	Optima
Oficines, residencies, sala de lectura, museus, **aules d'ensenyament**.	**IDA 2**	Bona
Edificis comercials, cines, teatres, salons d'actes, **restaurants**, bars, sales de festes, **gimnasos**.	**IDA 3**	Mitja
Resta d'espais	IDA 4	Baixa

4.2.2.- Cabal mínim de l'aire exterior de ventilació

El cabal mínim de ventilació en funció del número de persones, segons la UNE 13.779 serà:

Categoria	Caudal de aire exterior por persona. Zona de no fumadores			
	Intervalo tipo	Intervalo tipo	Valor por defecto	Valor por defecto
	[dm^3/s]	[m^3/h]	[dm^3/s]	[m^3/h]
IDA 1	>15	54	20	72
IDA 2	10-15	36	12,5	45
IDA 3	6-10	21,6	8	28,8

IDA 4	<6	21,6	**5**	**18**

El cabal mínim de ventilació en funció del número de persones, segons la UNE 15.251 serà:

Els nivells de ventilació necessaris per a cada espai d'acord amb les exigències de qualitat d'aire es troben detallats a l'Annex 8 (apartat "*Càlculs de ventilació*"). El dimensionament dels conductes i reixetes corresponents es descriu a l'Annex 8, dins dels apartats "*Càlcul de conductes*" i "*Càlcul d'unitats terminals*", respectivament.

4.2.3.- Nivell de filtració de l'aire exterior de ventilació

L'aire exterior de ventilació s'introduirà filtrat, en funció de la qualitat d'aire exterior (ODA[1]) i la qualitat d'aire interior (IDA) requerida.

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
	Filtros previos			
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA 5	F6/GF/G9	F6/GF/G9	F6	G4
	Filtros finales			
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA 5	F9	F8	F7	F6

S'instal·laran prefiltres en l'entrada d'aire exterior i en el retorn de l'aire a les unitats de ventilació i tractament d'aire.

Els filtres finals s'instal·laran després de la secció de tractament.

Els aparells de recuperació de calor aniran protegits amb una secció de filtració de la classe F6 o superior.

Els filtres seleccionats per als equips del projecte es troben detallats a l'Annex 9, en els apartats "*Característiques de les climatitzadores*" i "*Característiques dels ventiladors*".

4.2.4.- Aire d'extracció

L'aire d'extracció (AE) es classificarà en funció de l'ús de l'edifici o local en les següents categories.

Categoría	Nivel de contaminación	Procedencia
AE 1	Bajo	Oficinas, aulas, salas reuniones, locales comerciales, espacios de uso público, escaleras y pasillos
AE 2	Moderado	Restaurantes, habitaciones de hoteles, vestuarios, bares, almacenes (zonas donde No está prohibido fumar)
AE 3	Alto	Aseos, saunas, cocinas, habitaciones destinadas a fumadores.
AE 4	Muy alto	Campanas de extracción de humos, aparcamientos, locales de manejo de pinturas, almacenamiento de residuos de comida, etc.

[1] La qualitat de l'aire exterior es classifica, segons UNE-EN 13.779, des d'ODA 1 (Nivells d'aire pur amb presència temporal de partícules sòlides, p.e. pol·len), fins a ODA 5 (Aire amb molt altes concentracions de contaminants gasosos i partícules).

Només l'aire de la categoria AE 1, exempt de fum de tabac, pot ser retornat als locals.

L'aire de categoria AE 2 pot ser emprat només com a aire de transferència d'un local cap a locals de servei, lavabos i garatges.

4.3.- Higiene

4.3.1.- Preparació d'aigua calenta sanitària (ACS)

En la preparació d'ACS es complirà amb la legislació vigent higiènic-sanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Els sistemes, equips i components de la instal·lació hauran de ser dissenyats per suportar els xocs tèrmics establerts per l'esmentada legislació, i els materials emprats hauran de resistir l'acció agressiva de l'aigua sotmesa a xoc químic.

Les característiques d'higiene de la distribució de l'ACS preparada es detallen en la memòria de fontaneria.

L'apartat 3.2. "*Descripció detallada de les diferents instal·lacions tèrmiques*" descriu la instal·lació de preparació d'ACS de l'edifici, en conformitat amb els requeriments establerts en aquest apartat.

4.3.2.- Obertures de servei per a neteja de conductes i *plenums* d'aire

Les xarxes de conductes estaran equipades amb obertures de servei d'acord a l'indicat en la norma UNE-EN 12.097, per permetre les operacions de neteja i desinfecció.

S'instal·laran registres d'inspecció al fals sostre en correspondència amb els registres dels conductes.

4.4.- Qualitat acústica

La instal·lació tèrmica complirà la exigència del DB-HR del CTE i les disposicions legals d'àmbit autonòmic i municipal que els sigui d'aplicació.

5.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.2. EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

En aquest apartat es justifica el compliment de l'exigència d'eficiència energètica de la instal·lació, basant-nos en la solucions de limitació de consum proposades en el RITE.

En l'Annex 8 es detallen els consums d'energia mensual i anual expressats en energia primària, així com la seva conversió a emissions de diòxid de carboni. En l'Apartat 3."*Descripció de la instal·lació*", es detallen la llista d'equips consumidors d'energia i les seves potències, així com es realitza una comparativa en eficiència energètica en referència a altres possibles sistemes de producció d'energia.

Els locals no habitables no s'han de climatitzar.

5.1.- Generació de calor i fred

Les unitats de producció del projecte utilitzen energies renovables i convencionals. La potència subministrada s'ajusta a la càrrega màxima simultània de la instal·lació servida, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de distribució dels fluids portadors i, en el cas de centrals de producció de fred, l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

En l'Apartat 3.3. "*Centrals de producció de fred i calor*" es detallen les potències dels equips generadors d'energia, els seus rendiments a càrregues totals i parcials, així com el fraccionament de la seva potència.

En centrals de producció de calor alimentades per combustibles fòssils gasosos s'ha de complir el següent:

a) Per a instal·lacions amb potència superior a 400 kW, l'energia tèrmica ha de ser produïda amb 2 o més generadors, tret que es justifiqui degudament la solució adoptada.

b) Per a potències inferiors a 400 kW, en les quals hi hagi demanda de calefacció i ACS, la potència demandada per a ACS no ha de ser inferior a la primera etapa del cremador de la central.

La regulació dels cremadors s'ha d'establir segons l'IT 1.2.4.1.2. .

Les centrals de generació de fred s'han de dissenyar amb un nombre de generadors tal que es cobreixi la variació de la demanda del sistema amb una eficiència pròxima a la màxima que ofereixen els generadors elegits.

En instal·lacions centralitzades, l'abastament de calefacció per efecte Joule amb energia elèctrica procedent de fonts convencionals serà limitat als casos definits en l'apartat IT 1.2.4.7.1.

A partir de l'1 de gener de 2012 queda prohibida la utilització de combustibles sòlids d'origen fòssil a les instal·lacions tèrmiques d'edificis regulades pel RITE.

5.2.- Xarxa de canonades de calor i fred

Totes les canonades equips, dipòsits i accessoris de la instal·lacions tèrmiques disposaran d'aïllament quan continguin fluids amb temperatura menor a l'ambient del local pel qual discorrin, o bé quan la seva temperatura sigui més gran que 40ºC i discorrin per locals no calefactats. Les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions no superaran el 4% de la potència màxima que transporten.

L'aïllament de les canonades, vàlvules i accessoris serà d'escuma elastomèrica, i les grossors compliran amb les especificacions del RITE segons sigui el seu traçat i la temperatura de l'aigua climatitzada que transporti. Per evitar condensacions intersticials els aïllaments disposaran d'una barrera de vapor amb resistència superior a 50 MPa.m^2.s/g. En el cas que les canonades discorrin per l'exterior, es tractaran per què suportin les accions de la intempèrie i les radiacions solars.

Les característiques tècniques de les canonades i aïllaments usats en els traçats, així com seu connexionat i ubicació a l'edifici, estan detallats en els amidaments i plànols adjunts.

5.3.- Xarxes de conductes de calor i fred

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient perquè la pèrdua de calor no sigui més gran que el 4% de la potència que transporten i sempre que sigui suficient per evitar condensacions.

Les xarxes de retorn s'aïllaran quan discorrin per l'exterior de l'edifici i, en interiors, quan l'aire estigui a temperatura menor que la de rosada de l'ambient o quan passi a través de zones no condicionades.

Els conductes de presa d'aire exterior s'aïllaran per evitar condensacions.

La xarxa de conductes presentarà una estanquitat classe B, com a mínim.

5.4.- Control de les instal·lacions tèrmiques

El sistema de control de las condicions termo higromètriques de la instal·lació tèrmica, es classificarà en las següents categories

Categoría	Ventilació	Escalfament	Refrigeració	Humidificació	Deshumidificació
THM-C 0	X	-	-	-	-
THM-C 1	X	X	-	-	-
THM-C 2	**X**	**X**	-	-	-
THM-C 3	X	X	X	-	(X)
THM-C 4	X	X	X	X	(X)
THM-C 5	X	X	X	X	X

Notas:

- No influenciado por el sistema
X controlado por el sistema y garantizado en el local
(X) afectado por el sistema pero no controlado en el local

El sistema de control de la qualitat de l'aire interior es classificarà en funció de les següents categories.

Categoría	Tipus	Descripció
IDA-C1	- - -	El sistema funciona continuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	**Control per temps**	**El sistema funciona d'acord a un determinat horari**
IDA-C4	Control per presencia	El sistema funciona per una senyal de presencia (encesa de llums, infrarrojos, detector de moviment, etc…)
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del número de persones presents.
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat por sensors que medeixen paràmetres de qualitat d'aire interior (CO_2 ó VOCs)

5.5.- Comptabilització de consums

Les instal·lacions tèrmiques de més de 70 kW (fred o calor) disposaran de dispositius que permetin efectuar la mesura i el registre del seu consum en concepte de climatització separat de la resta de consums de l'edifici, així com les hores de funcionament del generador. També es registraran les hores de funcionament de bombes i ventiladors de potència elèctrica superior a 20 kW.

La comptabilització de consums dels subsistemes de més de 400 kW (incloent sistemes de generació de fred), serà independent de la resta dels equips.

S'ha dotat la instal·lacions d'un comptador de l'aport de calor de la caldera de biomassa.

5.6.- Recuperació d'energia

5.6.1.- Refredament gratuït per aire exterior

Els subsistemes de climatització del tipus tot aire, de potència tèrmica superior a 70 kW, disposaran d'un subsistema de refredament gratuït per aire exterior.

5.6.2.- Recuperació de calor de l'aire d'extracció

Els sistemes de climatització en els quals el cabal d'aire sigui superior a 0,5 m^3/s, (1800 m^3/h), es recuperarà l'energia de l'aire expulsat.

5.6.3.- Estratificació

El local no presenta una alçària prou significativa per implementar un sistema de difusió en funció de l'estratificació de l'aire.

5.6.4.- Zonificació

El disseny de la instal·lació s'ha realitzat tenint present la zonificació dels sistemes de climatització, per obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia.

Per a la zonificació s'ha tingut en consideració la compartició dels espais, la seva orientació i les característiques funcionals i ocupacionals dels diferents recintes.

Aquest concepte s'ha seguit també amb els elements de producció, en els circuits de distribució i en els elements terminals, buscant un equilibri entre confort, estalvi energètic i cost final de la instal·lació.

5.7.- Aprofitament d'energies renovables

El projecte contempla l'aportació d'energia renovable per a ACS amb areotèrmia. Segons l'HE4 (2019), per tal de justificar l'exempció s'han de complir els següents requeriments:

1.- El valor de SPF ha de ser superior a 2,5. (SCOPnet), en el cas de bombes activades elèctricament, i superior a 1,15 (SPER), en el cas de bombes activades tèrmicament. Aquest SPF s'ha d'avaluar per un clima càlid (14ºC de Texterior mitja anual) i per una Timp>60ºC per un edifici terciari.

2.- *El valor anual d'Energia Primària Renovable (EPR) aprofitada per la BdC (ERES) ha de ser igual o superior que la demanda d'ACS + pèrdues:*

$$E_{RES} = Q_{usable} \times (1-1/SPF) > \text{Demanda ACS + pèrdues tèrmiques}$$

Primerament es comprova que aquest equip d'aerotèrmia té un SPF>2'5. El SPF s'ha calculat en base a l'eficiència segons els reglaments delegats (EU) No. 812/2013 i No. 814/2013.

3. Target Model

Heat Pump Water Heater	ESA30E-25、 ESA30EH-25
Hot Water Storage Tank	GXM-R-500×2 or GX-1000-RB

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

5.2. Technical data of water heater

Model name	ESA30E-25、 ESA30EH-25
Rated voltage (V)	3N~, 380 / 400 / 415
Rated frequency (Hz)	50 / 60
Rated heating capacity (kW)	30
Net weight (kg)	375
Refrigerant	R744 (CO_2)
Mass of refrigerant (kg)	8.5

Sound power level	Criteria	Judgement
70	≤78	○

5.3. Technical data of storage tank

Lapesa Grupo Empresarial, S.L	
Model name	GXM-R-500×2 or GX-1000-RB
Energy efficiency class	C
Standing loss	100W×2 or 125 W
Storage volume	500L×2 or 1000 L

4. Specification of the apparatus

4.1. The name and address of the supplier

Manufacture's name and address
MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD. 2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8332, Japan
Branch name and address
MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR-CONDITIONING EUROPE, LTD. 5 The Square, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex, UB11 1ET, UK

4.2. Heating energy efficiency

Applied load profile	XXL
Energy efficiency class	A

	Climate	Temperature	Rated value
Annual energy consumption	Average	7 / 6℃	1909 kWh
	Colder	2 / 1℃	3467 kWh
	Warmer	14 / 13℃	1683 kWh
Heating energy efficiency	Average	7 / 6℃	114 %
	Colder	2 / 1℃	63 %
	Warmer	14 / 13℃	130 %

5.4. Result of the measurement

5.4.3 Warmer condition

		Energy consumption (kWh)	Tapping heat (kWh)
① Tapping cycle		0.751	24.994
② Standby power input		0.514	-
③ Re-heating period		6.177	-
①～③ Total useful heat & Total energy consumption		7.442	24.994
Performance	COP_{DHW}		3.34
	η_{wh}(*1)		133.6%
	Annual energy consumption(*2)		1683kWh

*1...COP_{DHW} / 2.5 *2...(Total enrgy consumption)*0.6*366

Per calcular el SPF o $SCOP_{DHW}$ en base a les dades tècniques segons els reglaments delegats esmentats s'usa la següent fórmula:

Relación entre el η_{wh} i el $SCOP_{dhw}$

$$SCOP_{DHW} = \frac{\eta_{WH} x AEC x CC}{0{,}6 x 366 x Q_{elc}}$$

Donde:

η_{wh} coeficiente de rendimiento medio estacional en términos de energía primaria

AEC es el consumo anual de energía eléctrica en kWh

CC es el coeficiente de conversión y es igual a 2,5

Q_{ele} es el consumo diario de energía eléctrica, en kWh

SCOP $_{DHW}$= (1'3x1683x2'5)/(0'6x366x7'422)=3'346≈3'34

Per tant,

SCOP $_{DHW}$= **3'34**> 2'5

Per a un consum diari menor que 5.000 l a 60ºC, l'aportació renovable mínima segons el CTE HE4 (2019) és del 60%.

La cobertura renovable de la BdC aerotèrmica de projecte és:

%RES = E_{RES}/Q_{usable} = (1-1/SPF) = 1-1/3,34=**70'1%**

S'annexa la fitxa segons reglaments delegats, l'etiqueta energética i la justificació del SPF del fabricant.

5.8.- Limitació de l'ús d'energia convencional

En aquest projecte no es contempla la utilització d'energia elèctrica directa per "efecte joule", per a la producció de calefacció.

Els locals no habitables no es climatitzaran.

No s'utilitzen processos successius de refredament i escalfament de l'aire.

No s'utilitzen combustibles sòlids d'origen fòssil.

6.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.3 EXIGÈNCIA DE SEGURETAT

6.1.- Generació de calor i fred

Els generadors de calor i fred disposaran dels elements de seguretat establerts en l'IT 1.3 del RITE.

6.1.1.- Sala de màquines

Entenem com a Sala de Màquines el local tècnic on s'allotgen els equips de producció de fred o calor i altres equips auxiliars i accessoris de la instal·lació, amb potència superior a 70 kW.

La sala de màquines complirà amb els requisits que marca l'apartat IT 1.3.4.1.2 del RITE. A continuació en resumim alguns dels més importants.

Les portes han d'estar proveïdes de pany amb fàcil obertura des de l'interior, encara que hagin estat tancades amb clau des de l'exterior.

En l'exterior de la porta es col·locarà un cartell amb la inscripció: "Sala de màquines. Prohibida l'entrada a tota persona aliena al servei".

El quadre elèctric, o almenys, l'interruptor general, estarà situat en les proximitats de la porta principal d'accés (pot ser en el seu interior, si no es considera la sala de risc alt). Aquest interruptor no podrà tallar la ventilació forçada.

Disposarà d'una presa de corrent monofàsic 230 V amb presa de terra.

Disposarà d'una presa d'aigua per a la instal·lació i un desguàs de 100 mm de diàmetre.

A l'interior de la sala figurarà un quadre amb les indicacions següents:

1. - Instruccions per efectuar la parada de la instal·lació en cas necessari, amb senyal d'alarma i urgència i dispositiu de tall ràpid.

2. - El nom, adreça i número de telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment de la instal·lació.

3. – L'adreça i el nombre de telèfon del servei de bombers més pròxim, i del responsable de l'edifici. Pla d'emergència i evacuació de l'edifici, en cas que n'hi hagués.

4. - Indicació dels punts d'extinció i extintors propers

6.1.2.- Xemeneies

L'evacuació dels productes de la combustió es realitzarà conforme la IT 1.3.4.1.3. del RITE.

6.2.- Xarxes de canonades de calor i fred

Les canonades s'instal·laran de forma ordenada i neta, seguint els eixos principals de l'edificació. Es col·locaran el més juntes possibles, però deixant l'espai suficient per permetre la seva manipulació i la col·locació de l'aïllament. Les conduccions seran accessibles en tots els trams, per facilitar la manipulació o substitució d'una canonada o accessori sense haver de desmuntar les altres. Si no fos possible, es realitzaran les unions necessàries mitjançant platines per facilitar en la mesura que es pugui el desmuntatge dels trams afectats.

En passar les canonades a través dels murs, envans,... es disposaran maneguets protectors. S'instal·laran passamurs per evitar el contacte de les canonades amb materials de la construcció. No es realitzaran unions, derivacions o reduccions en els passos de les canonades a través de murs, parets o forjats. Les canonades no poden travessar conductes de ventilació o aire condicionat.

Les canonades tindran una pendent mínima del 0,5% i es col·locaran de manera que no es realitzin bosses d'aire. En els punts més alts de la instal·lació s'instal·laran purgadors. La xarxa de canonades d'impulsió d'aigua freda i calent tindrà un pendent invers al de les canonades de retorn.

En el traçat es tindrà en compte els efectes de dilatació dels tubs, segons la UNE 100.156, posant compensadors (de lira en zones no vistes o bé d'èmbol en zones difícils) als trams rectes i llargs es preveu punts de subjecció lliscants, i els fixos. Els elements de subjecció de les canonades han de permetre la dilatació d'aquestes sense perjudicar l'aïllament tèrmic. La distància entre els ancoratges serà d'1,50m com a màxim tant als trams horitzontals com en els verticals. L'ancoratge de les canonades s'ha de realitzar en els punts fixos i parts centrals d'aquestes, deixant lliure les zones amb possibilitat de moviment i dilatació com són les corbes i les derivacions.

Per als anclatges s'utilitzaran accessoris d'acer galvanitzat en calent.

Les claus de pas s'ubicaran en llocs de fàcil accés.

Els sistemes d'expansió s'han dissenyat seguint les instruccions del fabricant i les especificacions de les Normes UNE 100.155 i UNE 100.157, i considerant el volum d'aigua i la potència màxima de cada tram de la instal·lació, així com les seves temperatures límit.

Els vasos d'expansió seran tancats, amb membrana i aniran proveïts de vàlvula de seguretat.

Les seves característiques tècniques així com la seva connexió amb la resta d'elements del sistema estan detallades en els plànols i amidaments.

6.3.- Xarxes de conductes de calor i fred

Els conductes compliran en materials i fabricació, les normes UNE-EN 12.237 per a conductes metàl·lics, i UNE-EN 13.403 per a conductes no metàl·lics.

Per a la distribució de l'aire tractat a les diferents zones s'ha projectat una xarxa de conductes acústics de llana de vidre tipus alumini-fibra-manta acústica.

Per a la ventilació s'utilitzaran conductes de xapa galvanitzada.

Les corbes tindran un radi mínim d'1,5 vegades la dimensió del conducte en el sentit de gir i la mateixa secció.

Els càlculs de les seves dimensions s'han realitzat pel procediment de la pèrdua de càrrega específica constant. La pèrdua de càrrega específica considerada ha estat de 0,1 mmcda/m, amb la qual cosa les velocitats màximes no superen els 7 m/s .

6.4.- Protecció contra incendis

Es complirà amb la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que sigui d'aplicació a la instal·lació tèrmica.

Es prestarà especial atenció al pas d'instal·lacions a través de diferents sectors d'incendi, prenent les mesures oportunes per evitar la propagació de l'incendi.

6.5.- Utilització

Les superfícies de les unitats terminals que siguin accessibles tindran una temperatura inferior a 80ºC. Les restants zona de la instal·lació, amb la qual existeixi possibilitat de contacte accidental, tindrà una temperatura inferior a 60ºC.

El material aïllant en canonades, conductes o equips mai no podrà interferir amb parts mòbils dels seus components.

Els equips i aparells estaran situats de manera que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra, s'instal·laran en llocs visibles i fàcilment accessibles.

A la sala de màquines es disposarà d'un plànol amb l'esquema de principi de la instal·lació, el manual d'ús i manteniment i les instruccions de seguretat i utilització de la instal·lació.

La propietat o l'empresa encarregada de manteniment, disposarà dels equips de mesura necessaris per al control de correcte funcionament de la instal·lació.

7.- NORMATIVA

La instal·lació complirà amb les especificacions següents:

Normativa estatal:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE num 207 de 29-8-2007.
- Corrección de errores del RD 1027/2007, publicado en el BOE num 51 del 28-2-2008.
- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado en el BOE del 11 de diciembre de 2009.
- Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 12 de febrero de 2010.
- Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, publicado en el B.O.E. del 18 de marzo de 2010.
- Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 25 de mayo de 2010.
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 13 de abril de 2013.
- Corrección de errores Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 5 de septiembre de 2013

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.En específico:
  - Sección HE-2. Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios
  - Sección HS-3-Calidad del aire interior.
- Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. En específico:
  - Sección HE-0 Limitación del consumo energético.
  - Sección HE-1. Limitación de la demanda energética.
  - Sección HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

- Real Decreto 865/2003 del 4 de julio de 2003, Por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Guía Técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones objeto del ámbito de aplicación del Real Decreto 865/2003.
- El Real Decreto 3099/1977. de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el suministro de energía. Decreto 12/05/54.

Normativa autonómica:
- Instrucción 04/2008 SIE por la cual se regula los requerimientos que tienen que complir las instalaciones térmicas de los edificios en Cataluña.
- Decreto 21/2006 por el cual se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.
- Instrucción 3/2003 de la DGCSI por la cual se regulan los requisitos de ventilación de los locales donde se instalen calderas de combustible líquido para la calefacción y/o agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal superior o igual a 70 kW.
- Decreto 352/2004 de 27 de Julio, por el que se establecen las condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y control de la legionelosis.
- Orden del 4 de mayo de 1999, sobre el procedimiento de actuación de las empresas instaladoras térmicas en los edificios.

Normativa municipal:
- Ordenances municipals

Normativa complementària:
- Norma UNE 100.001 Climatización. Condiciones climáticas exteriores para proyectos
- Norma UNE 100.002 Climatización. Grados-Día Base 15ºC
- Norma UNE-EN ISO 7730 (2006) Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico local.
- Norma UNE-EN 13.779 Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos.
- Norma UNE-EN 15.251 Parñametros del ambiente interior a considerar para el diseño y evaluación de la eficiencia energética de los edificios incluyendo la calidad del aire interior, condiciones térmicas, iluminación y ruido.
- Norma UNE 100.014 Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de cálculo.
- Norma UNE 100.020 Climatización. Sala de máquinas.
- Norma UNE 60.601:2000 Instalación de calderas de gas para calefacción y/o agua caliente de consumo calorífico nominal superior a 70 kW.
- Normas UNE 100.101, 100.102 y 100.103 sobre conductos de transporte de aire.
- Norma UNE-EN-13.403 sobre conductos de fibra para el transporte de aire.
- Norma UNE 100.030 Guía para la prevención, control de la proliferación y diseminación de la legionela a las instalaciones.
- Norma UNE 100.155 Climatización. Cálculo de vasos de expansión.

- Norma UNE 100.156 Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño.
- Norma UNE 100.157 Climatización. Diseño de sistemas de expansión.
- Norma UNE 123.001 Chimeneas. Cálculo y diseño.
- Norma UNE-ENV 12.097 (1998) Ventilación de edificios. Conductos. Requisitos relativos a los componentes destinados a facilitar el mantenimiento de sistemas de conductos.
- Norma UNE EN 1856-1. Requisitos para chimeneas metálicas Parte 1: Chimeneas modulares.
- Normas VDE y DIN en todo lo especificado en las Reglamentaciones citadas y siempre que no se opongan a ellas.

8.- ANNEX: CÀLCULS

8.1.- Càlcul de ventilació

Les necessitats de ventilació i la qualitat de l'aire s'han establert conforme al RITE i la UNE 13.799.

CAMP ESPORTIU - RUBI				CÀLCUL DE VENTILACIÓ					REV:			########
Espai	Sup. útil	Alçada	Ratio ocup.	Ocupació	Ocupa-ció	Qualitat	Cabal Ventilacio	Núm. Renova-	Cabal Ventilacio (m3/h)			
	m2	m	(m2/ persona)	normativa	P/A (*)	d'aire	(m3/h)	cions	calculat	total calc	instal·lat	total inst
PLANTA 0												
Vestidor 5	39,06	2,8	3	13	P	IDA 3	375	8	875		950	
Vestidor 6	39,06	2,8	3	13	P	IDA 3	375	8	875		950	
Vestidor 7	39,06	2,8	3	13	P	IDA 3	375	8	875	**3.500**	950	**3.800**
Vestidor 8	39,06	2,8	3	13	P	IDA 3	375	8	875		950	
Vestidor 1	39,06	2,8	3	13	P	IDA 3	375	8	875		950	
Vestidor 2	39,06	2,8	3	13	P	IDA 3	375	8	875		950	
Vestidor 3	39,06	2,8	3	13	P	IDA 3	375	8	875		950	
Vestidor 4	39,06	2,8	3	13	P	IDA 3	375	8	875		950	
Àrbitres 1	7,70	2,8	3	3	P	IDA 3	74	6	129	**4.090**	140	**4.420**
Àrbitres 2	7,70	2,8	3	3	P	IDA 3	74	6	129		140	
Àrbitres 3	7,70	2,8	3	3	P	IDA 3	74	6	129		140	
Infermeria	12,04	2,8	3	4	P	IDA 3	116	6	202		200	
Musculació	114,31	2,8	1,5	76	P	IDA 3	2.195	6	1.920	**1.920**	2.000	**2.000**
PLANTA 1												
Recepció	16,57	2,5	10	2	P	IDA 2	75	3	124		150	
Despatx 1	10,80	2,5	10	1	P	IDA 2	49	3	81		100	
Despatx 2	10,80	2,5	10	1	P	IDA 2	49	3	81	**719**	100	**900**
Despatx 3	10,80	2,5	10	1	P	IDA 2	49	3	81		100	
Sala juntes	20,10	2,5	1,5	13	P	IDA 3	386	7	352		450	
Serveis dones	34,76	3,0	3	12	P	IDA 3	334	8	834	**939**	900	**1.000**
Lav.adaptat d.	4,35	3,0	3	1	P	IDA 3	42	8	104		100	
Lav.adaptat h.	4,35	3,0	3	1	P	IDA 3	42	8	104	**870**	100	**1.000**
Serveis homes	31,89	3,0	3	11	P	IDA 3	306	8	765		900	
Bar -barra-passos	30,00	4,0	1	30	P	IDA 3	864	7	840	**884**	900	**1.000**
Lavabo bar	2,47	3,0	3	1	P	IDA 3	24	6	44		100	
Sala Polivalent	80,00	4,0	0,5	160	A	IDA 3	158	3	960	**960**	1.000	**1.000**
AAVV	131,97	4,0	1	132	A	IDA 3	261	3	1.584	**1.584**	1.600	**1.600**
TOTAL										**15.466**		**16.720**

L'aire exterior que s'incorpora serà filtrat i tractat tèrmicament abans de la seva impulsió cap a l'interior de l'edifici.

8.2.- Càlcul de càrregues tèrmiques

S'ha realitzat un càlcul de càrregues de calefacció i climatització per a l'edifici fent servir el Mètode Ashrae 1997, congruent amb les exigències del RITE, obtenint-se els següents resultats per per espai i globals.

Espai Codi	Descripción	Sup [m2]	Vol [m3]	Ocup [p]	Vent (*) [m/3]	Estiu Sens [W]	Estiu Lat [W]	Estiu S + L [W]	Hivern S [W]
PI-Vest1	PI-Vestidor1	42,34	148	15	500	1.577	2.298	3.875	4.231
PI-Vest2	PI-Vestidor2	42,21	148	15	500	1.592	2.298	3.890	4.088
PI-Vest3	PI-Vestidor3	42,36	148	15	500	1.719	2.298	4.017	4.897
PI-Vest4	PI-Vestidor4	42,31	148	15	500	1.718	2.298	4.016	4.897
PI-VestArb	PI-VestidorsÀrbitres	23,07	81	3	200	891	951	1.842	1.836
PI-Inferme	PI-Infermeria	12,78	45	2	220	805	864	1.669	2.583
								19.309	22.531
PI-Vest5	PI-Vestidor5	42,23	148	15	500	1.592	2.298	3.890	3.994
PI-Vest6	PI-Vestidor6	42,3	148	15	500	1.593	2.298	3.891	4.040
PI-Vest7	PI-Vestidor7	42,27	148	15	500	1.644	2.298	3.942	4.155
PI-Vest8	PI-Vestidor8	42,53	149	15	500	1.757	2.298	4.056	4.052
								15.779	16.240
Total vestidors								**35.088**	**38.771**
PI-Muscula	PI-Musculació	120,42	421	75	1000	8.632	7.143	**15.775**	**8.496**
PS-Bar	PS-Bar	54,94	192	30	400	4.559	2.660	**7.219**	**5.131**
PS-Recep	PS-Recepció	12,88	45	2	70	545	329	**874**	**1.010**
PS-Dptx1a3	PS-Despatx1a3	33,52	117	3	150	1.123	636	**1.759**	**1.883**
PS-SJuntes	PS-Sala Juntes	19,72	69	14	205	1.796	1.474	**3.271**	**2.193**
PS-SPol	PS-SalaPolivalent	83,25	291	50	500	6.212	3.870	**10.082**	**5.636**
PS-AAVV	PS-Associacio Veïns	130,67	457	60	750	8.061	4.943	**13.004**	**9.512**
Total CE_Rubí		**829,8**		359	7.495			**87.072**	**72.632**

El càlcul de càrregues complet s'adjunta com un annex a aquesta memòria (Veure Annexs).

8.3.- Càlcul de consums energètics anuals

En aquest apartat es detallen els consums d'energia mensual i anual, així com la seva conversió a emissions de diòxid de carboni.

Els consums mensuals i anual previstos s'han calculat partint del mètode de Graus-Dia base 15ºC. Segons aquest mètode el consum mensual en calefacció per al mes *i* és igual a:

$Q_i = UA \cdot (T_{int} - T_{ext}) \cdot GD_{cal}$, si $T_{ext} < T_{int}$

On,

UA= coeficient global de pèrdues

T_{int} = 15ºC per a calefacció

T_{ext} = promig mensual de temperatures exteriors

GD_{cal} = Suma de graus dia de calefacció per al mes *i*

El consum anual de calefacció serà igual a la suma dels consums mensuals.

Per a això s'han usat les taules incloses en la UNE 100.002 per a calefacció i les dades de l'estudi de l'Institut Català de l'Energia "Els graus-dia de calefacció i refrigeració a Catalunya", 2003:

A la següent taula es detallen els càlculs realitzats:

Camp Esportiu Rubí	**Cobertura de necessitats de calor**												**19/05/2021**
Demanda ACS	3.276	l/dia			Dutxes:	52	Torns:	3	Litres a 60ºC/dutxa:		21	Total:	3.276
Potència tèrmica equip x preparar ACS													
	Volum	**Temps preparació**	**T AFS (*)**	**T ACS (2)**	**Pot. Calor**		(*) En l'època més freda (gener).						
	3.500 l	7 h	8,2 ºC	60 ºC	**30 kW**								
Demanda total (en kWh):													
Dias/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Mes	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Demanda Calefacció (1)	17.082	12.527	9.023	5.519	964	0	0	0	0	2.102	8.059	14.892	**70.168**
Txarxa(ºC) (4)	8,2	9,2	10,2	11,2	13,2	16,2	18,2	18,2	16,2	14,2	11,2	9,2	**13,0**
Demanda ACS (a 60ºC)	6.108	5.411	5.872	5.569	5.519	4.998	4.929	4.929	4.998	5.401	5.569	5.990	65.292
Demanda total (ACS+CF)	**23.190**	**17.937**	**14.895**	**11.088**	**6.482**	**4.998**	**4.929**	**4.929**	**4.998**	**7.503**	**13.628**	**20.882**	**135.460**
Rendiment producció centralitzada	**85%**	(15% pèrdues acumulació+regulació+transport)											
Energia a aportar per equip de producció de calor (3)	**27.283**	**21.103**	**17.524**	**13.044**	**7.626**	**5.880**	**5.799**	**5.799**	**5.880**	**8.827**	**16.033**	**24.567**	**159.365**
(1) Veure càlcul de demanada calefacció a sota.													
(2) El 60% de cobertura renovable (RES) es reparteix mes a mes segons la temperatura de la xarxa (veure a sota)													
(3) Energia tèrmica a aportar amb caldera de biomassa ola BdC HT= demanda / rendiment de la instalació centralitzada.													
(4) Font: Programa IDAE CHEQ4													
Demanda Calefacció-Graus Dia													
Superfície total: (Vestuaris i zona comuns accessos)	**830 m2**												
Potència calor CF càlcul de càrregues	**73 kW**			**(Ratio:**	88	W/m2)							
Dies/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Mes	**GEN**	**FEB**	**MARÇ**	**ABRIL**	**MAIG**	**JUNY**	**JUL**	**AGO**	**SET**	**OCT**	**NOV**	**DES**	**ANUAL**
Graus Dia Base 15ºC	195	143	103	63	11	0	0	0	0	24	92	170	**801**
[Font: ICAEN, 2003. Atlas Graus dia]													
Delta T per pèrdues màximes	20,0	Potència màxima (càlcul càrregues):				73.000	W	Pèrdues per delaT=1 (W/K			3.650	A: coef. global de pèrdues)	
Coeficient d'ús:	1,0		20			Coeficient d'intermitència:			1		20		
		(dies calefacció/mes)								(hores calefacció/dia)			
Demanda calefacció [kWh]	17.082	12.527	9.023	5.519	964	0	0	0	0	2.102	8.059	14.892	**70.168**
													84,5 kWh/m2/any

8.4.- Càlcul d'unitats terminals (radiadors, reixes i difusors,...)

- Difusors i reixetes

Els elements de distribució d'aire s'han dissenyat de manera que compleixin els següents condicionants:

- Resistència a la corrosió. Per a això s'ha definit que estiguin construïts en alumini. El tractament d'anodització especificat li confereix a més un aspecte agradable a la vista.
- Abast òptim per a una gran inducció, amb un nivell de soroll reduït. Per a això les dimensions s'han calculat de manera que la velocitat de pas de l'aire es mantingui dins dels límits especificats pel fabricant a les seves taules de característiques.
- Capacitat de regulació tant de cabal com de direcció de la vena d'aire, permetent així el millor control del moviment de l'aire, i per tant, del confort.

Per evitar l'entrada de brutícia als conductes, aquestes unitats terminals hauran de situar-se a una alçada de 10 cm per sobre del terra, o bé han d'incloure elements de recollida de brutícia.

Les reixes exteriors hauran d'estar dissenyades de manera que impedeixin l'entrada d'elements estranys de mida major a 10 mm Per a això s'instal·larà una reixa antiocells en el seu interior.

En la definició de totes les característiques de reixetes i difusors s'han considerat les instruccions del fabricant.

8.5.- Càlcul de canonades

S'indica aquí les canonades dels trams, així com els circuladors associats:

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE CLIMATIZACIÓN

PROYECTO : CE RUBI
LOCALIZACIÓN : RUBI
FECHA: **abr-21**

Fórmula de Flamant

$$J=V^{1'75}.L.D^{-1'25}.F \quad ; \quad J_i = K \times \frac{V^{7/4}}{D^{5/4}}$$

donde:
J = pérdida de carga por metro lineal
V = velocidad
L = longitud del tramo
D = diámetro nominal
F = valor de Flamand (según tabla)

N	Tramo	Poténcia (W)	Poténcia (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	
	BATERIES CF VESTUARIS														
A-B	Sortida BdeC	38.000	32.727	5	6.545	1,82	MLCP63	51,00	0,89	0,018	10	2	12	0,22	
B-C	Ramal a Bateria	28.000	24.115	5	4.823	1,34	MLCP50	41,00	1,01	0,030	10	2	12	0,36	
													AP Lineal	0,58	mcda
													Colectores	1,50	mcda
													Emisor	2,70	mcda
													Valvula equilibrado	1,60	mcda
													Valvula control	1,5	mcda
													Valvuleria + filtro	2	mcda
													AP TOTAL	9,88	mcda
							Condiciones de cálculo circulador						Caudal (+5%)	6,87	m3/h
													Presión (+10%)	10,87	mcda

N	Tramo	Poténcia (W)	Poténcia (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	
	Porducció ACS														
A-B	Sortida BdeC de CO2	30.000	25.837	30	861	0,24	MLCP32	26,00	0,45	0,013	30	6	36	0,46	
													AP Lineal	0,46	mcda
													Colectores	0,00	mcda
													Intecanviador de plaques	0,00	mcda
													Valvula equilibrado	1,60	mcda
													Valvula control	1,5	mcda
													Valvuleria + filtro	1	mcda
													AP TOTAL	4,56	mcda
							Condiciones de cálculo circulador						Caudal (+5%)	0,90	m3/h
													Presión (+10%)	5,02	mcda

8.6.- Càlcul de sistemes d'expansió

Els sistemes d'expansió s'han dissenyat seguint les instruccions del fabricant i les especificacions de les Normes UNE 100.155 i UNE 100.157, i considerant el volum d'aigua i la potència màxima de cada tram de la instal·lació, així com les seves temperatures límit.

Els vasos d'expansió seran tancats, amb membrana i aniran proveïts de vàlvula de seguretat.

Les seves característiques tècniques així com la seva connexió amb la resta d'elements del sistema està detallats en els plànols i els amidaments.

8.7.- Càlcul de sistemes de tractament d'aigua

Tots els circuladors i vàlvules automàtiques s'han de protegir per mitjà de filtres situats aigües amunt de l'element a protegir.

8.8.- Definició de punts de control

A continuació es presenta el llistat de punts de control del projecte, i els elements de camp associats. La definició dels elements de camp es troba als amidaments:

Instal·lació: Camp Esportiu Rubí		Data: 18/05/2021												
		Punts per dispositiu						Punts totals						
Descripció	Q	Di	Do	Ai	Ao	Modbus /Bacnet	Modbus(M) o Bacnet (B)?	Di	Do	Ai	Ao	B	M	Notes
Recuperadors sense bateria (*)	5					5	M	0	0	0	0	0	25	Estat/Alarma/Cabal aire (variació)/Timp/Tret/CO2(ret)
Recuperadors amb bateria	2					6	M	0	0	0	0	0	12	Estat/Alarma/Cabal aire (variació)/Timp/Tret/CO2(ret)+ control V3V
Extracció monofàsics (permís, estat)	2	2	2			–	–	4	4	0	0	–	–	Estat per control de tensió a fase de sortida per detectar caiguda de proteccions elèctriques
Clima, expansió directa(veure comentaris a sota,^)	10					8	B	0	0	0	0	80	–	on/off, velocitat ventilació, fred/calor/ventilació, temperatura consigna, temperatura ambient, avaria, filtres bruts, planificació horària
Temperatura exterior	1			1				0	0	1	0	–	–	Per a referència de mode de treball
ACS BdC (BdC CO2+mòdul hidrònic+3 acumuladors ACS)	1					3	M	0	0	0	0	0	3	on/off, alarma, temperatura acumuladors
Resistència elèctrica back-up// xoc anti-legionel·la	1			3	1			0	0	3	1			on/off resistència, T acumuladors 1, 2 i 3
ACS recirculació	1	1	1	2				1	1	2	0	0	0	Permis i estat de la bomba, temperatura acumulació, temperatura retorn ACS. Sistema de control aturada de bomba si retorn >50ºC amb intèrvals de on/off
BdC aire-aigua vestidors	1					4	M	0	0	0	0	0	4	on/off, alarma, fred/calor
Circulador clima vestidors	1	1	1	2				1	1	2	0	0	0	Permis i estat de la bomba, temperatura imp/ retorn
Electrovàlvula AFS General	1	1		1		1		1	0	1	0	0	1	On/off i estat
Enllumenat	10	0	1	0	0			0	10	0	0	0	0	10 circuits a controlar de forma centralitzada a traves de contactors, dels quals 4 seran enllumenat exterior controlat a través de rellotge horari (Camp futbol)
Centraleta detecció Incendis	1	1						1	0	0	0	0	0	Alarma
Total senyals de control	37	6	5	9	1	27		8	16	9	1	80	45	

Di: Entrades digitals 0/1
Do: Sortides digitals 0/1
Ai: Entrades analògiques (temperatura, 0-10V, 0-20mA)
Ao: Sortides analògiques (0-10V, 0-20mA)
Modbus/Bacnet: Integració de sistemes per 485 o Ethernet

(*) Tarjeta ModbusRTU (amb RS485) integrada al recuperador de sèrie.
(^) Als equips de clima s'ha afegit 1 tarjeta d'integració Bacnet per cada Uint

Instal·lació: Camp Esportiu Rubí	Monitoratge	Data: 18/05/2021

Tots els quadres elèctrics, excepte el de clima, a la sala tècnica de Pinferior. El de clima a sota-coberta, on hi ha totes les uext

Electricitat						
Codi	Descripció	Submetering	Tipus de mesura	Amperatge		Notes
1	General	P.inferior	Trifàsica	125A/4P	Analitzador	
2	Clima	P.sota-coberta	Trifàsica	80A/4P	Comptador	
3	Producció ACS	P.inferior	Trifàsica	25A/4P	Comptador	
4	AAVV	P.superior	Monofàsic	40A/2P	Comptador	
5	Bar	P.superior	Trifàsic	40A/4P	Comptador	

Aigua						
Codi	Descripció	Submetering	Tipos de comptador	imp/ltr		Notes
1	Aigua 1-AF	P.inferior		23'55 m3/h		
2	Aigua 2-ACS	P.inferior		13,6 m3/h		
3	AAVV	P.superior		1,45 m3/h		Previsió
4	Bar	P.superior		2,0 m3/h		Pevisió

Calor						
Codi	Descripció	Submetering	Tipus de mesura	imp/ltr		Notes
1	Producció ACS	P.inferior	Comptador tèrmic	13,6 m3/h		

9.- ANNEX A: SPF DE LA BOMBA DE CALOR PER ACS

ENERGY
енергия · ενεργεια

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

ESA30E-25

X X L

A+
A
B
C
D
E
F

A

70 dB

3467
1909
1683
kWh/annum

2017

812/2013

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.
2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8332, Japan
http://www.mhi-mth.co.jp

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR-CONDITIONING EUROPE, LTD.
5 The Square, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex, UB11 1ET, UK
Tel : +44-333-207-4072 Fax : +44-333-207-4089
http://www.mhiae.com

Model name	ESA30E-25
Declared load profile	XXL
Energy efficiency class	A
Energy efficiency	114%
Annual energy consumption	1909 kWh
Off peak operation	Correspond
Energy efficiency under warmer climate	130%
Energy efficiency under colder climate	63%
Annual energy consumption under warmer climate	1683 kWh
Annual energy consumption under colder climate	3467 kWh
Sound power level	70 dB(A)

Storage tank

Lapesa Grupo Empresarial, S. L	
Model name	GX-1000-RB
Energy efficiency class	C
Standing loss	125 W
Storage volume	1000 L

1. Summary

This document is intended to clarify that the water heater manufactured by us is adapted to European ErP (Ecodesign requirements for energy-related Products) directive Lot2 (water heater and hot water storage tanks).
These units are electric mains-operated water heater with a rated heating capacity of 30kW and less and are assessed on the basis of the above-mentioned directive.

2. Applied Directives and Standard

DIRECTIVE

"DIRECTIVE 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products"

"DIRECTIVE 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the indication by labelling and standard product information of the consumption of energy and other resources by energy-related products"

REGULATION

"COMMISSION REGULATION (EU) No.814/2013 of 2 August 2013 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for water heaters and hot water storage tanks"

"COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) No. 812/2013 of 18 February 2013 supplementing Directive 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council with regard to the energy labelling of water heaters, hot water storage tanks and packages of water heater and solar device"

3. Target Model

Heat Pump Water Heater	ESA30E-25、 ESA30EH-25
Hot Water Storage Tank	GXM-R-500×2 or GX-1000-RB

4. Specification of the apparatus

4.1. The name and address of the supplier

Manufacture's name and address
MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD. 2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8332, Japan
Branch name and address
MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR-CONDITIONING EUROPE, LTD. 5 The Square, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex, UB11 1ET, UK

4.2. Heating energy efficiency

Applied load profile	XXL
Energy efficiency class	A

	Climate	Temperature	Rated value
Annual energy consumption	Average	7 / 6℃	1909 kWh
	Colder	2 / 1℃	3467 kWh
	Warmer	14 / 13℃	1683 kWh
Heating energy efficiency	Average	7 / 6℃	114 %
	Colder	2 / 1℃	63 %
	Warmer	14 / 13℃	130 %

5. Technical Information

5.1. Function

Manufacturer's specification for intended use;

The appliance is with an outdoor unit and indoor unit. The outdoor unit is an air/water heat pumps including electrically driven compressor. The indoor unit is a domestic hot water storage tank.

5.2. Technical data of water heater

Model name	ESA30E-25、 ESA30EH-25
Rated voltage (V)	3N~, 380 / 400 / 415
Rated frequency (Hz)	50 / 60
Rated heating capacity (kW)	30
Net weight (kg)	375
Refrigerant	R744 (CO_2)
Mass of refrigerant (kg)	8.5

Sound power level	Criteria	Judgement
70	≤78	○

5.3. Technical data of storage tank

Lapesa Grupo Empresarial, S.L	
Model name	GXM-R-500×2 or GX-1000-RB
Energy efficiency class	C
Standing loss	100W×2 or 125 W
Storage volume	500L×2 or 1000 L

5.4. Result of the measurement

5.4.1 Average condition

		Energy consumption (kWh)	Tapping heat (kWh)
① Tapping cycle		0.719	24.848
② Standby power input		0.517	-
③ Re-heating period		7.206	-
①～③ Total useful heat & Total energy consumption		8.442	24.848
Performance	COP_{DHW}		2.94
	η_{wh}(*1)		117.7%
	Annual energy consumption(*2)		1854kWh

*1...COP_{DHW} / 2.5 *2...(Total enrgy consumption)*0.6*366

5.4.2 Colder condition

		Energy consumption (kWh)	Tapping heat (kWh)
① Tapping cycle		3.640	24.884
② Standby power input		2.449	-
③ Re-heating period		8.009	-
④ Defrosting period		1.229	-
①～③ Tapping heat & Total energy consumption		8.442	24.884
Performance	COP_{DHW}		1.62
	η_{wh}(*1)		64.9%
	Annual energy consumption(*2)		3366.0%

*1...COP_{DHW} / 2.5 *2...(Total enrgy consumption)*0.6*366

5.4.3 Warmer condition

		Energy consumption (kWh)	Tapping heat (kWh)
① Tapping cycle		0.751	24.994
② Standby power input		0.514	-
③ Re-heating period		6.177	-
①～③ Total useful heat & Total energy consumption		7.442	24.994
Performance	COP_{DHW}		3.34
	η_{wh}(*1)		133.6%
	Annual energy consumption(*2)		1683kWh

*1...COP_{DHW} / 2.5 *2...(Total enrgy consumption)*0.6*366

10.- ANNEX B: CÀLCUL DE CÀRREGUES COMPLET

S'adjunten en l'annex B l'informe complet del càlcul de càrregues.

CALCULO DE LAS CARGAS TERMICAS ESTIVALES E INVERNALES

Método RTS - ASHRAE Handbook 2001

Proyecto	**:Camp Esportiu**		
Revisión	**:0**	**Fecha**	**Abril 2021**
Cliente	**: Ajuntament Rubí**		
Proyectista	**: TallerAT**		
Localidad	**: Rubí**		

1. DATOS GENERALES

1.1) Datos de la Localidad

Localidad:	**Barcelona**	
Altitud s.n.m.	[m]:	**1.00**
Latitud	[°N]:	**41.18**
Longitud	[°]:	**-2.30**
Meridiano de referencia	[DEG]:	**-15**

Condiciones exteriores de proyecto		**Invierno**	**Verano**
Temperatura b.s.	[°C]:	**0.1**	**29.3**
Temperatura b.h.	[°C]:	**-0.9**	**23.3**
Humedad Relativa	[%]:	**81.9**	**61.6**
Variación térmica diaria	[°C]:		**8.4**
Factor de nubosidad	[0.85 ÷ 1]:		**0.85**
Reflectividad terreno circundante	[0 ÷ 1]:		**0.2**

1.2) Orientaciones

Orientación	Tipo	Orient.	Grad.	Temp. b.s.		Incr.
Descripción	E/I	[Deg]	[Deg]	Verano [ºC]	Invierno [ºC]	[%]
Pared contra terreno	**T**	0	90	24	7	0
Suelo contra terreno	**T**	0	180	24	7	0
Techo interior	**I**	0	0	30	10	0
Pared interior Vs Dif CTA	**I**	0	90	30	10	0
Tejado exterior	**E**	0	0			0
SE	**E**	135	90			10
SO	**E**	225	90			5
NE	**E**	45	90			20
No	**E**	315	90			15
Suelo exterior	**E**	0	180			0

LEYENDA
Tipo: E = Exterior; I = Interior; T= Contraterreno
Orientación: 0 o vacío = Norte; 90 = Este; 180 = Sur; 270 = Oeste
Gradiente: 0 o vacío = Techos; 90 = Paredes verticales; 180 = Suelos
Temperaturas b.s.: Válidas para orientaciones del tipo Interior y Contraterreno

1.3) Perfiles horarios

Hora																							
g																							
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**
Temp. 20C																							
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Temp. 24C																							
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Personal																							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Iluminación																							
25	25	25	25	25	25	25	25	25	100	100	100	100	100	25	25	100	100	100	100	25	25	25	25
Equipos																							
25	25	25	25	25	25	25	25	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25	25	25	25
Residencial 1																							
0	0	0	0	0	0	0	50	100	100	50	50	50	100	100	100	50	50	50	50	100	100	100	50
Residencial 2																							
100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
24 h.																							
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
iluminación residencial																							
100	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	100	100	100	100

1.4) Cerramientos opacos: Cálculo del coeficiente de transmisión térmica K

Descripción:	Vidrio BE				
Hi [W/m²ºC]	7.963	He [W/m²ºC]			7.963
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	1.996	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	90.015	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/mºC]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*ºC)]	[kg/m³]
Vidrio claro sin impurezas 3mm	4.5	0.900		0.840	1,000.0
Cámara de aire sin ventilar ho	1.5		6.670	1.000	1.0
Vidrio claro sin impurezas 3mm	4.5	0.900		0.840	1,000.0

Descripción:	Fassana SATE				
Hi [W/m²ºC]	7.692	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.246	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	166.8	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/mºC]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*ºC)]	[kg/m³]
Mortero cemento o cal (albañil	1	1.800		1.000	2,100.0
XPS Expandido con Dióxido de c	10	0.038		1.000	37.5
1/2 pie LP métrico, 80 mm < G	12	0.543		1.000	900.0
Mortero cemento o cal (albañil	1	1.800		1.000	2,100.0
MW Lana mineral [0.045 W/mK] (	4.5	0.045		1.000	40.0
Panel de carton-yeso	1.5	0.600		0.840	750.0

Descripción:	Pantalla formigó				
Hi [W/m²ºC]	5.882	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.559	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	603.4	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/mºC]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*ºC)]	[kg/m³]
BH convencional, espesor 100 m	10	0.625		1.000	1,210.0
MW Lana mineral [0.045 W/mK] (	6	0.045		1.000	40.0
Hormigón armado, 2300 < d < 25	20	2.300		1.000	2,400.0

Descripción:	Forjado interior				
Hi [W/m²ºC]	10	He [W/m²ºC]			10
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	1.273	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	646.285	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/mºC]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*ºC)]	[kg/m³]
Placa yeso o escayola, 750 < d	1.3	0.250		1.000	825.0
Cámara de aire ligeramente ven	1		12.500	1.000	1.0
FR Entrevigado de hormigón, ca	35	2.000		1.000	1,670.0
EPS Poliestireno Expandido [0.	1	0.046		1.000	30.0
Mortero cemento o cal (albañil	2	1.800		1.000	2,100.0
Tablero de fibras, incluyendo	1	0.200		1.700	875.0

Descripción:	Forjat a exterior				
Hi [W/m²ºC]	5.882	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.455	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	690.15	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/mºC]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*ºC)]	[kg/m³]
Placa yeso o escayola, 750 < d	1.3	0.250		1.000	825.0
XPS Expandido con Dióxido de c	5	0.034		1.000	37.5
FR Entrevigado de hormigón, ca	35	2.000		1.000	1,670.0
EPS Poliestireno Expandido [0.	1	0.046		1.000	30.0

Mortero cemento o cal (albañil	4	1.800		1.000	2,100.0
Tablero de fibras, incluyendo	1	0.200		1.700	875.0

Descripción:	**Divisor 10cm**				
Hi [W/m²ºC]	**7.692**		He [W/m²ºC]		**7.692**
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	**2.065**		Color [C /M /D]:		**M**
Peso [kg/m²]	**110.1**		Incremento de seguridad**:**		**1**
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/mºC]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*ºC)]	[kg/m³]
Mortero de yeso (1,5 cm)	1.5	0.800		1.000	1,500.0
Tabique de LH doble (7 cm)	7	0.375		1.000	930.0
Mortero de yeso (1,5 cm)	1.5	0.800		1.000	1,500.0

Descripción:	**Divisor pesat**				
Hi [W/m²ºC]	**8.14**		He [W/m²ºC]		**8.14**
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	**0.661**		Color [C /M /D]:		**C**
Peso [kg/m²]	**228.75**		Incremento de seguridad**:**		**1**
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/mºC]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*ºC)]	[kg/m³]
Enlucido de yeso, 1000 < d < 1	5	0.570		1.000	1,150.0
1/2 pie LP catalán, 40 mm < G	13	0.695		1.000	1,140.0
MW Lana mineral [0.045 W/mK] (	4	0.045		1.000	40.0
Placa yeso o escayola, 750 < d	2.6	0.250		1.000	825.0

Descripción:	**Techo panel sándwich**				
Hi [W/m²ºC]	**10**		He [W/m²ºC]		**25**
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	**0.568**		Color [C /M /D]:		**M**
Peso [kg/m²]	**17.6**		Incremento de seguridad**:**		**1**
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/mºC]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*ºC)]	[kg/m³]
Acero inoxidable (0,1 cm)	0.1	17.000		0.460	7,900.0
EPS Poliestireno Expandido [0.	6	0.037		1.000	30.0
Acero inoxidable (0,1 cm)	0.1	17.000		0.460	7,900.0

Descripción:	**Puerta aluminio**				
Hi [W/m²ºC]	**7.692**		He [W/m²ºC]		**25**
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	**3.03**		Color [C /M /D]:		**M**
Peso [kg/m²]	**5.65**		Incremento de seguridad**:**		**1**
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/mºC]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*ºC)]	[kg/m³]
Aluminio, aleaciones de (0,1 c	0.1	160.000		0.880	2,800.0
Cámara de aire sin ventilar ho	5		6.250	1.000	1.0
Aluminio, aleaciones de (0,1 c	0.1	160.000		0.880	2,800.0

Descripción:	**Divisor 14,5cm**				
Hi [W/m²ºC]	**7.692**		He [W/m²ºC]		**7.692**
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	**1.78**		Color [C /M /D]:		**M**
Peso [kg/m²]	**150.8**		Incremento de seguridad**:**		**1**
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/mºC]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*ºC)]	[kg/m³]
Mortero de yeso (1,5 cm)	1.5	0.800		1.000	1,500.0
Tabique de LH triple (11,5 cm)	11.5	0.435		1.000	920.0
Mortero de yeso (1,5 cm)	1.5	0.800		1.000	1,500.0

Descripción:	**Solera aillada**			
Hi [W/m²ºC]	**10**	He [W/m²ºC]		**25**
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	**0.524**	Color [C /M /D]:		**M**
Peso [kg/m²]	**724.75**	Incremento de seguridad**:**		**1**

Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²°C]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Arena o grava, 1700 < d < 2200	15	2.000		1.050	1,450.0
Hormigón armado, 2300 < d < 25	15	2.300		1.000	2,400.0
XPS Expandido con Dióxido de c	6	0.038		1.000	37.5
Mortero cemento o cal (albañil	5	1.800		1.000	2,100.0
Plaqueta o baldosa cerámica (2	2	1.000		0.800	2,000.0

Descripción:	**Solera sense aïllar**		
Hi [W/m²°C]	**10**	He [W/m²°C]	**25**
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²°C]	**2.811**	Color [C /M /D]:	**M**
Peso [kg/m²]	**827.5**	Incremento de seguridad**:**	**1**

Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²°C]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Arena o grava, 1700 < d < 2200	15	2.000		1.050	1,450.0
Hormigón armado, 2300 < d < 25	15	2.300		1.000	2,400.0
Mortero cemento o cal (albañil	10	1.800		1.000	2,100.0
Plaqueta o baldosa cerámica (2	2	1.000		0.800	2,000.0

Descripción:	**DV 4/12/4**		
Hi [W/m²°C]	**7.692**	He [W/m²°C]	**25**
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²°C]	**2.71**	Color [C /M /D]:	**C**
Peso [kg/m²]	**8.012**	Incremento de seguridad**:**	**1**

Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²°C]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Vidrio claro sin impurezas 3mm	0.4	0.900		0.840	1,000.0
Cámara de aire sin ventilar ve	1.2		5.260	1.000	1.0
Vidrio claro sin impurezas 3mm	0.4	0.900		0.840	1,000.0

1.5) Ventanas, y paredes de vidrio

Descripción	K	Area	Vidrio	I.S.	Sombras		Dimensiones [m]			Obs. Horizontales [m]		Obs. derecha [m]		Obs. izquierda [m]	
	[W/m²°C]	[m²]	[%]	[0 ÷ 1]	Pos.	F.G. Solar	H	L	Retr.	Prof.	Dist.	Prof.	Dist.	Prof	Dist
FA1 380x320	2.35	12.16	83	0	2	0.15	3.2	3.8	0.2	10	2.5	0	0	0	0
FA2a 370x240	2.32	8.88	84	0	2	0.5	2.4	3.7	0.2	2	0.5	0	0	0	0
Fa2b 260x240	2.38	6.24	81	0	2	0.5	2.4	2.6	0.2	2	0.5	0	0	0	0
FA3 120x160	2.57	1.92	71	0	2	0.5	1.6	1.2	0.2	10	2.5	0	0	0	0
FA4 180x240	2.51	4.32	75	0	2	0.5	2.4	1.8	0.2	3	0.5	0	0	0	0
FA5b 380x55	2.86	2.09	57	0	2	0.5	0.55	3.8	0.3	0	0	0	0	0	0
FA5a 380x80	2.66	3.04	67	0	2	0.5	0.8	3.8	0.3	0	0	0	0	0	0
FA6 290x80	2.60	2.32	70	0	2	0.5	0.8	2.9	0.3	0	0	0	0	0	0
FP1 290x240	2.57	6.96	71	0	2	0.5	2.4	2.9	0.2	2	0.2	0	0	8	0.2

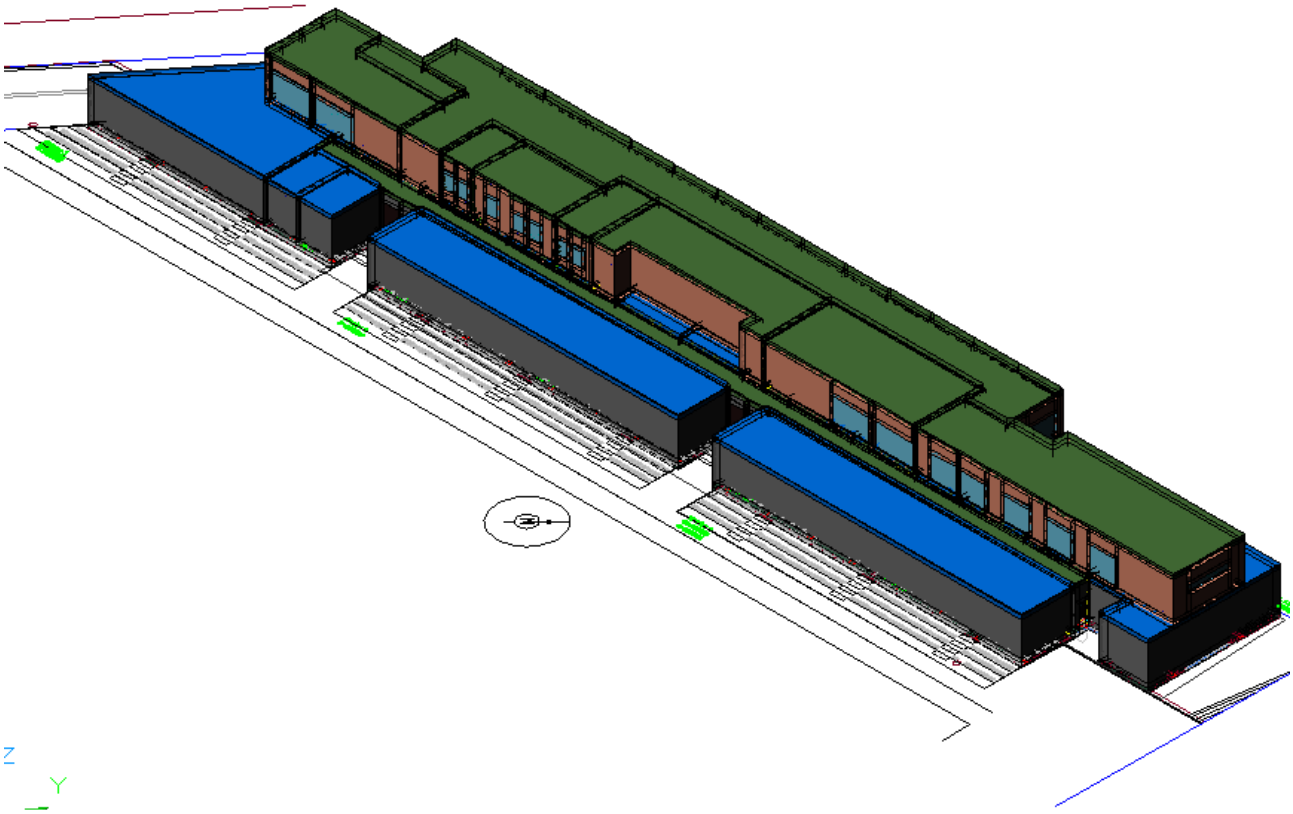
LEGENDA
K = Coeficiente de transmisión térmica
Vidrio = Porcentaje de superficie vidriada;
I.S. = Incremento de seguridad
Sombras: Pos. = Posición (interior, exterior, nulo) – FG Solar. = Factor de sombra
Dimensiones: Altura H, Longitud L, Retranqueo del vidrio respecto a la pared
Obs. dcha / izqda = Obstáculos derecha / izquierda * ; Prof. = Profundidad; Dist. = Distancia

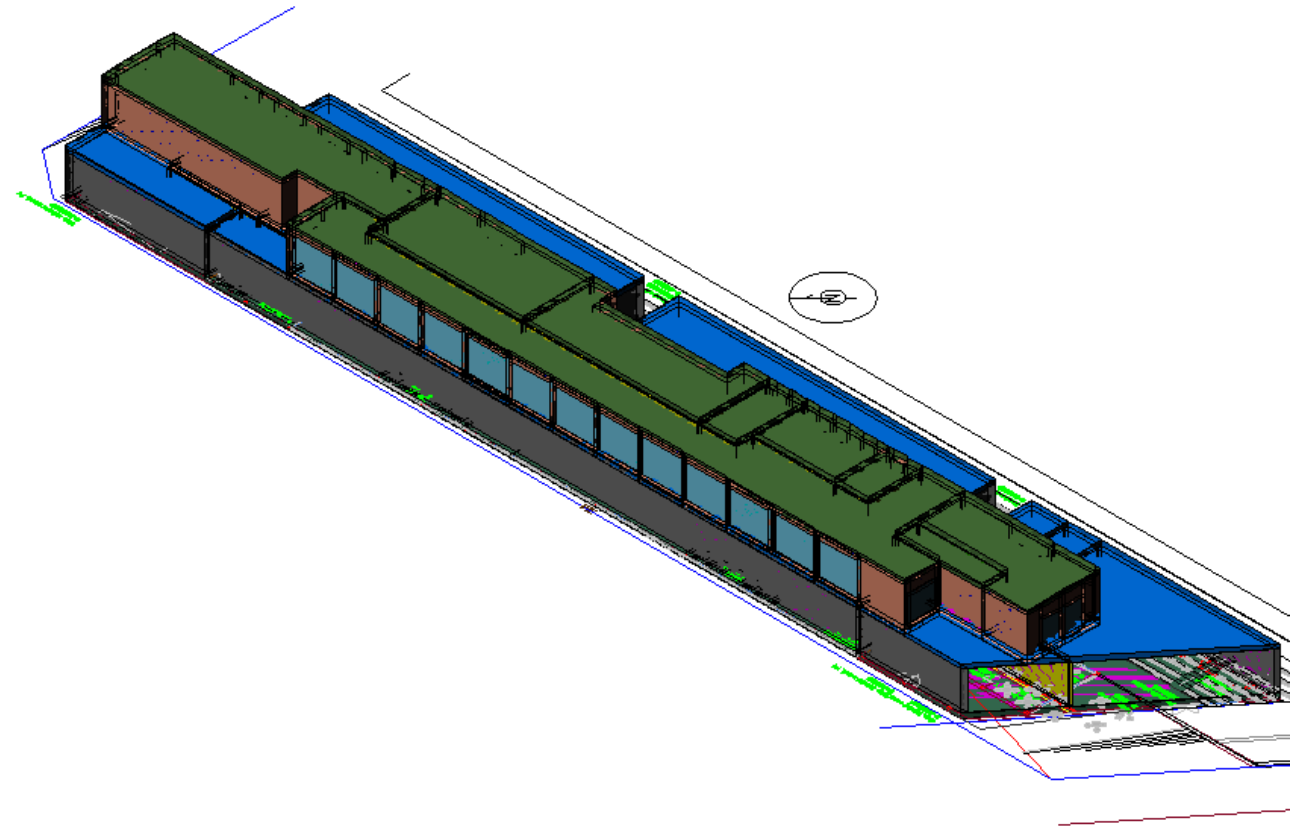
** Los términos derecha e izquierda de refieren a un observador situado en el interior.*

1.6) Puertas

Descripción	K	Area	I. S.	Dimensiones	
				Altura	Longitud
	[W/m²°C]	[m²]		[m]	[m]
Porta pista	3.2	4.90	1	2.8	1.75
Porta petita	2.313	2.52	1	2.1	1.2

1.7) Modelo





1.8) Zonas

Zona	Verano		Invierno		Diferencial ±		Incr. Intermit. [≥1]	
	Temp. B.s. [ºC]	H.R. [%]	Temp. B.s. [ºC]	H.R. [%]	T [ºC]	H.R. [%]	Verano	Invierno
Climatitzada-Admin	25	50	20	50	1	10	1	1
Climatitzada-Altres	25	50	20	50	1	10	1	1
Climatizada-Vestidors	27	50	21	50	1	10	1	1
No acondicionada	30	50	20	50	1	10	1	1
No acondicionada-passos	25	50	20	50	1	10	1	1
No acondicionada-WC	26	50	20	50	1	10	1	1

1.9) Espacios

a) Datos generales y ventilación

Cod.	Descripción	Area	H	Zona	Personas				Ventil.	Infiltraciones	
					Oc.	Ap. Sens.	Ap. Lat.	Perfil horario		Verano	Invierno
		[m²]	[m]		[n.]	[W]	[W]		[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
PI-Bugader	PI-Bugaderia-ST	12.84	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	120
PI-Inferme	PI-Infermeria	12.78	3.5	Climatitzada-Altres	2	65	40	Personal	0	220	220
PI-Instal1	PI-Instal·laciions1	58.96	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	205
PI-Instal2	PI-Instal·lacions2	84.64	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	295
PI-Mgtz1-2	PI-Magatzems 1i2	124.4	3.5	No acondicionada-passos	0	0	0	Temp. 20C	0	0	110
PI-Mgtz3i4	Î-Magatzems 3i4	124.4	3.5	No acondicionada-passos	0	0	0	Temp. 20C	0	0	110
PI-Muscula	PI-Musculació	120.42	3.5	Climatitzada-Altres	75	65	40	Personal	0	1000	1000
PI-Pas Sud	Pasillo	108.1	3.5	No acondicionada-passos	0	0	0	Temp. 20C	0	0	95
PI-PasNord	PI-PasNord	172.86	3.5	No acondicionada-passos	0	0	0	Temp. 20C	0	0	150
PI-Vest1	PI-Vestidor1	42.34	3.5	Climatizada-Vestidors	15	65	40	Personal	0	500	500
PI-Vest2	PI-Vestidor2	42.21	3.5	Climatizada-Vestidors	15	65	40	Personal	0	500	500
PI-Vest3	PI-Vestidor3	42.36	3.5	Climatizada-Vestidors	15	65	40	Personal	0	500	500
PI-Vest4	PI-Vestidor4	42.31	3.5	Climatizada-Vestidors	15	65	40	Personal	0	500	500
PI-Vest5	PI-Vestidor5	42.23	3.5	Climatizada-Vestidors	15	65	40	Personal	0	500	500
PI-Vest6	PI-Vestidor6	42.3	3.5	Climatizada-Vestidors	15	65	40	Personal	0	500	500
PI-Vest7	PI-Vestidor7	42.27	3.5	Climatizada-Vestidors	15	65	40	Personal	0	500	500
PI-Vest8	PI-Vestidor8	42.53	3.5	Climatizada-Vestidors	15	65	40	Personal	0	500	500
PI-VestArb	PI-VestidorsÀrbitres	23.07	3.5	Climatitzada-Altres	3	65	40	Personal	0	200	200
PI-WC0	PI-Lavabo pista	4.45	3.5	No acondicionada-WC	0	0	0	Temp. 20C	0	0	125

PI-WC1	PI-Serveis1	9.15	3.5	No acondicionada-WC	0	0	0	Temp. 20C	0	0	255
PI-WC2	PI-Serveis2	9.13	3.5	No acondicionada-WC	0	0	0	Temp. 20C	0	0	255
PI-WC3	PI-Serveis3	9.16	3.5	No acondicionada-WC	0	0	0	Temp. 20C	0	0	255
PS-WC	PS-WC	75.72	3.5	No acondicionada-WC	0	0	0	Temp. 20C	0	0	2120
PS-AAVV	PS-Associacio Veïns	130.67	3.5	Climatitzada-Admin	60	65	40	Personal	0	750	750
PS-Bar	PS-Bar	54.94	3.5	Climatitzada-Altres	30	65	40	Personal	0	400	400
PS-Dptx1a3	PS-Despatx1a3	33.52	3.5	Climatitzada-Admin	3	65	40	Personal	0	150	150
PS-MgtzBar	PS-Magatzem Bar	15.11	3.5	No acondicionada-passos	0	0	0	Temp. 20C	0	0	15
PS-Pas Nor	PS-Pas Nord	207.72	3.5	No acondicionada-passos	0	0	0	Temp. 20C	0	0	180
PS-Recep	PS-Recepció	12.88	3.5	Climatitzada-Admin	2	65	40	Personal	0	70	70
PS-SJuntes	PS-Sala Juntes	19.72	3.5	Climatitzada-Admin	14	65	40	Personal	0	205	205
PS-SPol	PS-SalaPolivalent	83.25	3.5	Climatitzada-Admin	50	65	40	Personal	0	500	500

b) Cargas térmicas

Cod.	Descripción	Iluminación				Equipamientos				Sist.
		Fija	Var.	Cod.	Perfil	Sens.	Lat.	R/S	Perfil	Tipo
		[W/m²]	[W/m²]		Orario	[W]	[W]		Horario	Cod.
PI-Bugader	PI-Bugaderia-ST	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PI-Inferme	PI-Infermeria	10	0	2	Iluminación	127.8	0	0.45	Equipos	3
PI-Instal1	PI-Instal·laciions1	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PI-Instal2	PI-Instal·lacions2	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PI-Mgtz1-2	PI-Magatzems1i2	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PI-Mgtz3i4	Î-Magatzems3i4	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PI-Muscula	PI-Musculació	10	0	2	Iluminación	1204.2	0	0.45	Equipos	3
PI-Pas Sud	Pasillo	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PI-PasNord	PI-PasNord	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PI-Vest1	PI-Vestidor1	10	0	2	Iluminación	423.4	0	0.45	Equipos	3
PI-Vest2	PI-Vestidor2	10	0	2	Iluminación	422.1	0	0.45	Equipos	3
PI-Vest3	PI-Vestidor3	10	0	2	Iluminación	423.6	0	0.45	Equipos	3
PI-Vest4	PI-Vestidor4	10	0	2	Iluminación	423.1	0	0.45	Equipos	3
PI-Vest5	PI-Vestidor5	10	0	2	Iluminación	422.3	0	0.45	Equipos	3
PI-Vest6	PI-Vestidor6	10	0	2	Iluminación	423	0	0.45	Equipos	3
PI-Vest7	PI-Vestidor7	10	0	2	Iluminación	422.7	0	0.45	Equipos	3

PI-Vest8	PI-Vestidor8	10	0	2	Iluminación	425.3	0	0.45	Equipos	3
PI-VestArb	PI-VestidorsÀrbitres	10	0	2	Iluminación	230.7	0	0.45	Equipos	3
PI-WC0	PI-Lavabo pista	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PI-WC1	PI-Serveis1	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PI-WC2	PI-Serveis2	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PI-WC3	PI-Serveis3	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PS-1	WC	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PS-AAVV	PS-Associacio Veïns	10	0	2	Iluminación	1306.7	0	0.45	Equipos	3
PS-Bar	PS-Bar	10	0	2	Iluminación	549.4	0	0.45	Equipos	3
PS-Dptx1a3	PS-Despatx1a3	10	0	2	Iluminación	335.2	0	0.45	Equipos	3
PS-MgtzBar	PS-Magatzem Bar	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PS-Pas Nor	PS-Pas Nord	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
PS-Recep	PS-Recepció	10	0	2	Iluminación	128.8	0	0.45	Equipos	3
PS-SJuntes	PS-Sala Juntes	10	0	2	Iluminación	197.2	0	0.45	Equipos	3
PS-SPol	PS-SalaPolivalent	10	0	2	Iluminación	832.5	0	0.45	Equipos	3

LEYENDA

Codigos Iluminación:

1. Lámparas incandescentes
2. Lámparas fluorescentes no ventiladas
3. Lámparas fluorescentes con ventilación superior
4. Lámparas fluorescentes con ventilación a través de la luminaria

Sistema de movimientos de aire (válido para pavimentos recubierto de moqueta; para pavimentos diferentes considerar el codigo siguiente del que sería seleccionado):

1. Sistema de radiadores o con movimiento de aire <=1Vol/h.
2. Sistema con movimiento de aire <=5 volúmenes/hora.
3. Sistema con ventilconvector o con inducción o con movimiento de aire <= 8 volúmenes / hora.
4. Sistema con movimiento de aire > 8 volúmenes / hora.
5. Como el punto 4 pero con un revestiemiento diferente a la moqueta.

2. Dimensionado del sistema

2.1) Potencias totales de refrigeración y calefacción

a) Potencia Máxima del Edificio

Area	[m²]:	**1,846**	**Volumen**	[m³]:	**6,462**
Zona	[n.]:	**6**	**Espacios**	[n.]:	**31**
Personas	[n.]:	**359**			

	Refrigeración			**Calefacción**
	Potencia máxima [W]	Hora	Mes	Potencia maxima [W]
Espacios	**83,940**	**16**	**7**	**72,632**
Ventilación (*)		**0**	**0**	
Máximo total simultáneo (**)	**83,940**	**16**	**7**	**72,632**

(*)= Se considera el aire en el punto de rocío
(**)=El aporte de la ventilación es algebraicamente sumado en base a la temperatura de impulsión del aire en la zona

c) Potencia Espacios

Zona:	No acondicionada

Datos Generales					***Potencia estival***									***Potencia invernal***		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
PI-Bugader	44.94	0									24	4				
PI-Instal1	206.35	0									24	4				
PI-Instal2	296.25	0									24	4				

Zona:	Climatizada-Vestidors

Datos Generales					***Potencia estival***									***Potencia invernal***		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
PI-Vest1	148.18	15			1,576.8		1,576.8	2,298.4		2,298.4	16	7	0.41	4,230.5		4,230.5
PI-Vest2	147.72	15			1,591.6		1,591.6	2,298.4		2,298.4	16	7	0.41	4,087.9		4,087.9
PI-Vest3	148.27	15			1,718.7		1,718.7	2,298.4		2,298.4	16	7	0.43	4,897.3		4,897.3
PI-Vest4	148.10	15			1,717.6		1,717.6	2,298.4		2,298.4	16	7	0.43	4,897.2		4,897.2
PI-Vest5	147.81	15			1,592.0		1,592.0	2,298.4		2,298.4	16	7	0.41	3,994.0		3,994.0
PI-Vest6	148.03	15			1,592.5		1,592.5	2,298.4		2,298.4	16	7	0.41	4,039.6		4,039.6
PI-Vest7	147.93	15			1,643.8		1,643.8	2,298.4		2,298.4	16	7	0.42	4,154.5		4,154.5
PI-Vest8	148.85	15			1,757.1		1,757.1	2,298.4		2,298.4	16	7	0.43	4,052.1		4,052.1

Zona:	Climatitzada-Admin

Datos Generales					Potencia estival									Potencia invernal		
Esp.	Vol.	P	Ventilación		Sensible			Latente			H	M	S/T	Sensible		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
PS-AAVV	457.33	60			8,060.9		8,060.9	4,942.7		4,942.7	16	7	0.62	9,511.8		9,511.8
PS-Dptx1a3	117.31	3			1,123.0		1,123.0	636.2		636.2	16	7	0.64	1,882.8		1,882.8
PS-Recep	45.07	2			545.3		545.3	328.7		328.7	16	6	0.62	1,009.8		1,009.8
PS-SJuntes	69.02	14			1,796.2		1,796.2	1,474.4		1,474.4	16	7	0.55	2,193.2		2,193.2
PS-SPol	291.38	50			6,211.7		6,211.7	3,870.3		3,870.3	11	9	0.62	5,636.4		5,636.4

Zona:	Climatitzada-Altres

Datos Generales					Potencia estival									Potencia invernal		
Esp.	Vol.	P	Ventilación		Sensible			Latente			H	M	S/T	Sensible		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
PI-Inferme	44.74	2			805.4		805.4	863.7		863.7	16	7	0.48	2,582.5		2,582.5
PI-Muscula	421.46	75			8,631.9		8,631.9	7,143.2		7,143.2	16	8	0.55	8,495.5		8,495.5
PI-VestArb	80.76	3			891.4		891.4	950.6		950.6	16	8	0.48	1,835.6		1,835.6
PS-Bar	192.27	30			4,559.0		4,559.0	2,659.6		2,659.6	11	9	0.63	5,131.2		5,131.2

Zona:	No acondicionada-passos

Datos Generales					Potencia estival									Potencia invernal		
Esp.	Vol.	P	Ventilación		Sensible			Latente			H	M	S/T	Sensible		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
PI-Mgtz1-2	435.40	0									24	4				
PI-Mgtz3i4	435.41	0									24	4				
PI-PasSud	378.34	0									24	4				
PI-PasNord	605.02	0									24	4				
PS-MgtzBar	52.90	0									24	4				
PS-PasNor	727.02	0									24	4				

Zona:	No acondicionada-WC

Datos Generales					***Potencia estival***									***Potencia invernal***		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
PI-WC0	15.57	0									24	4				
PI-WC1	32.03	0									24	4				
PI-WC2	31.94	0									24	4				
PI-WC3	32.06	0									24	4				
PS-1	265.03	0									24	4				

4. DETALLE DE LAS POTENCIAS Y DE LAS CARGAS TERMICAS ESTIVALES E INVERNALES

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada	Esp.	PI-Bugader-PI-Bugade
Sup. [m²]:	12.84	Volumen [m³]:	44.94	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	2.67

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	12.84
Pared	Tejado exterior	Forjado interior	12.84
Pared	SE	Pantalla formigó	10.18
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	15.44
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	10.18
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.44

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones				S/T	
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					
POTENCIA MAXIMA Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción					
Infiltraciones	791.60				
Total	791.60				
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatitzada-Altres	Esp.	Pl-Inferme-Pl-Inferm
Sup. [m²]:	12.78	Volumen [m³]:	44.74	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	127.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	4.92	Invierno [Vol/h]:	4.92

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	12.78
Pared	Tejado exterior	Forjado interior	12.78
Pared	SE	Pantalla formigó	10.14
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.44
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	10.14
Pared	NE	Pantalla formigó	15.44

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción	379.10					
Iluminación	95.50					
Ocupación	105.00			80.00		
Equipamientos	110.90					
Infiltraciones	290.30			971.60	S/T	
Total	980.70			1,051.60	0.48	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,032.30					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 805.40		Total [W]: 1,669.20		Mes: 7	Hora: 16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	1,131.20					
Infiltraciones	1,451.30					
Total	2,582.50					
POTENCIA MAXIMA	2,582.50			Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada	Esp.	PI-Instal1-PI-Instal
Sup. [m²]:	58.96	Volumen [m³]:	206.35	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00				
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:		[l/s]:					

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	58.96
Pared	Tejado exterior	Forjado interior	20.71
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	8.80
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	15.80
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	13.64
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	21.55
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	17.52
Pared	Pared contra terreno	Pantalla formigó	34.14
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	26.75

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			**Mes:** 0	**Hora:** 0
	Sensible [W]		**Latente [W]**	
Radiación solar				
Conducción				
Iluminación				
Ocupación				
Equipamientos				
Infiltraciones				**S/T**
Total				
Totale (Sensible + Latente) [W]:				
POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**	**Total [W]:**	**Mes:** 0	**Hora:** 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL				
	Sensible [W]			
Conducción				
Infiltraciones	1,361.30			
Total	1,361.30			
POTENCIA MAXIMA			**Mes:** 1	**Hora:** 0

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada	Esp.	PI-Instal2-PI-Instal
Sup. [m²]:	84.64	Volumen [m³]:	296.25	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	84.64
Pared	Tejado exterior	Forjado interior	43.18
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	41.46
Pared	SE	Pantalla formigó	27.04
Pared	SO	Pantalla formigó	8.23
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	52.60
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	10.01
Pared	Pared contra terreno	Pantalla formigó	83.47

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	1,954.30					
Total	1,954.30					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada-pas	Esp.	Pl-Mgtz1-2-Pl-Magatz
Sup. [m²]:	**124.40**	Volumen [m³]:	**435.40**	Altura [m]:	**3.50**

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	**0**	Sens. [W]/p:	**0**	Latente [W]/p:		Perfil horario:	**1**

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	**0**	Perfil horario:	**1**

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	**1**

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	**0.25**

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera sense aïllar	124.40
Pared	Tejado exterior	Forjado interior	124.40
Pared	Pared interior Vs Dif CTA	Pantalla formigó	98.35
Pared	SO	Pantalla formigó	15.49
Pared	NE	Pantalla formigó	15.49

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			**Mes:** 0	**Hora:** 0
	Sensible [W]		**Latente [W]**	
Radiación solar				
Conducción				
Iluminación				
Ocupación				
Equipamientos				
Infiltraciones				**S/T**
Total				
Totale (Sensible + Latente) [W]:				

POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**		**Total [W]:**	**Mes:** 0	**Hora:** 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción					
Infiltraciones	718.10				
Total	718.10				
POTENCIA MAXIMA			**Mes:** 1	**Hora:** 0	

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada-pas	Esp.	Pl-Mgtz3i4-Î-Magatze
Sup. [m²]:	**124.40**	Volumen [m³]:	**435.41**	Altura [m]:	**3.50**

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	**0**	Sens. [W]/p:	**0**	Latente [W]/p:		Perfil horario:	**1**

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	**0**	Perfil horario:	**1**

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	**1**

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	**0.25**

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera sense aïllar	124.40
Pared	Tejado exterior	Forjado interior	124.40
Pared	Pared interior Vs Dif CTA	Pantalla formigó	98.35
Pared	SO	Pantalla formigó	15.50
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	98.07
Pared	NE	Pantalla formigó	15.50

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			**Mes:** 0	**Hora:** 0
	Sensible [W]		**Latente [W]**	
Radiación solar				
Conducción				
Iluminación				
Ocupación				
Equipamientos				
Infiltraciones				**S/T**
Total				
Totale (Sensible + Latente) [W]:				
POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**	**Total [W]:**	**Mes:** 0	**Hora:** 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL				
	Sensible [W]			
Conducción				
Infiltraciones	718.10			
Total	718.10			
POTENCIA MAXIMA			**Mes:** 1	**Hora:** 0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatitzada-Altres	Esp.	Pl-Muscula-Pl-Muscul
Sup. [m²]:	120.42	Volumen [m³]:	421.46	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	75	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	1,204.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	2.37			Invierno [Vol/h]:	2.37		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	120.42
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	94.73
Pared	Pared interior Vs Dif CTA	Pantalla formigó	55.88
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.19
Pared	Pared interior Vs Dif CTA	Divisor 14,5cm	13.82
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	6.00
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	15.70

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción	780.50					
Iluminación	916.60					
Ocupación	4,875.00		3,000.00			
Equipamientos	1,070.70					
Infiltraciones	1,319.40		4,416.50		S/T	
Total	8,962.20		7,416.50		0.55	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	16,378.70					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 8,631.90	Total [W]: 15,775.10	Mes:	8	Hora:	16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	1,898.60					
Infiltraciones	6,596.80					
Total	8,495.50					
POTENCIA MAXIMA	8,495.50		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada-pas	Esp.	PI-Pas Sud-Pasillo
Sup. [m²]:	108.10	Volumen [m³]:	378.34	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	0.25

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	106.37
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	89.67
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjat a exterior	2.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjat a exterior	2.84
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjat a exterior	0.61
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjat a exterior	1.33
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjat a exterior	0.53
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjat a exterior	1.09
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjat a exterior	7.03
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjat a exterior	0.78
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	98.07
Pared	NE	Pantalla formigó	2.90
Pared	SE	Pantalla formigó	8.22
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	98.07
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	21.18
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.84
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	14.35
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.81
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.83
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	14.33
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.79
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.89
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	14.41
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	26.32
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	16.89
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	5.37
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	36.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	5.32
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	10.36
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	10.31
Puerta	SE	Porta pista	4.90
Puerta	SE	Porta pista	4.90
Puerta	NE	Porta petita	2.44
Puerta	SE	Porta pista	4.90
Puerta	SE	Porta pista	4.90

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						

Infiltraciones						**S/T**	
Total							
Totale (Sensible + Latente) [W]:							
POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**		**Total [W]:**		**Mes:**	0	**Hora:** 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
		Sensible [W]					
Conducción							
Infiltraciones		624.00					
Total		624.00					
POTENCIA MAXIMA					**Mes:**	1	**Hora:** 0

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada-pas	Esp.	Pl-PasNord-Pl-PasNor
Sup. [m²]:	172.86	Volumen [m³]:	605.02	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	0.25

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	172.86
Pared	Tejado exterior	Forjado interior	20.75
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	152.11
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	28.00
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.97
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	36.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	5.55
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	17.78
Pared	Pared contra terreno	Pantalla formigó	207.32
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 14,5cm	10.01
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	5.10
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.97
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	28.03
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.94
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	28.06

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						

POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes:	0	Hora:	0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	997.80					
Total	997.80					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatizada-Vestidor	Esp.	PI-Vest1-PI-Vestidor
Sup. [m²]:	42.34	Volumen [m³]:	148.18	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	15	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	423.40	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	3.37	Invierno [Vol/h]:	3.37

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	42.34
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	13.43
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	13.38
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	15.53
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	25.97
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.52
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	34.76

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción	-282.30					
Iluminación	329.10					
Ocupación	818.60		600.00			
Equipamientos	379.80					
Infiltraciones	331.50		1,698.40		S/T	
Total	1,576.80		2,298.40		0.41	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	3,875.20					

POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	1,576.80	Total [W]:	3,875.20	Mes:	7	Hora:	16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	778.10					
Infiltraciones	3,452.40					
Total	4,230.50					
POTENCIA MAXIMA	4,230.50		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatizada-Vestidor	Esp.	PI-Vest2-PI-Vestidor
Sup. [m²]:	42.21	Volumen [m³]:	147.72	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	15	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	422.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	3.38	Invierno [Vol/h]:	3.38

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	42.21
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	15.70
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	20.09
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	6.41
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.37
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.62
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.57

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción	-265.30				
Iluminación	328.10				
Ocupación	818.60		600.00		
Equipamientos	378.60				
Infiltraciones	331.50		1,698.40	S/T	
Total	1,591.60		2,298.40	0.41	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	3,890.00				
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,591.60	Total [W]:	3,890.00	Mes: 7	Hora: 16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	635.50				
Infiltraciones	3,452.40				
Total	4,087.90				
POTENCIA MAXIMA	4,087.90		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatizada-Vestidor	Esp.	PI-Vest3-PI-Vestidor
Sup. [m²]:	42.36	Volumen [m³]:	148.27	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	15	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	423.60	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	3.37	Invierno [Vol/h]:	3.37

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	42.36
Pared	Tejado exterior	Forjado interior	6.83
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	35.54
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.54
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.49
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.65

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción	-140.80					
Iluminación	329.30					
Ocupación	818.60		600.00			
Equipamientos	380.00					
Infiltraciones	331.50		1,698.40		S/T	
Total	1,718.70		2,298.40		0.43	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	4,017.10					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,718.70	Total [W]: 4,017.10	Mes:	7	Hora:	16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	1,445.00					
Infiltraciones	3,452.40					
Total	4,897.30					
POTENCIA MAXIMA	4,897.30		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatizada-Vestidor	Esp.	PI-Vest4-PI-Vestidor
Sup. [m²]:	42.31	Volumen [m³]:	148.10	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	15	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	423.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	3.38	Invierno [Vol/h]:	3.38

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	42.31
Pared	Tejado exterior	Forjado interior	6.79
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	35.52
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.44
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.70
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.56

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción	-141.10					
Iluminación	329.00					
Ocupación	818.60		600.00			
Equipamientos	379.60					
Infiltraciones	331.50		1,698.40		S/T	
Total	1,717.60		2,298.40		0.43	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	4,016.00					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,717.60	Total [W]: 4,016.00	Mes:	7	Hora:	16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	1,444.80					
Infiltraciones	3,452.40					
Total	4,897.20					
POTENCIA MAXIMA	4,897.20		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatizada-Vestidor	Esp.	PI-Vest5-PI-Vestidor
Sup. [m²]:	42.23	Volumen [m³]:	147.81	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	15	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	422.30	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	3.38	Invierno [Vol/h]:	3.38

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	42.23
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	42.23
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.46
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.59

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción	-265.30					
Iluminación	328.30					
Ocupación	818.60		600.00			
Equipamientos	378.90					
Infiltraciones	331.50		1,698.40		S/T	
Total	1,592.00		2,298.40		0.41	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	3,890.40					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	1,592.00	Total [W]:	3,890.40	Mes:	7	Hora:	16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	541.60					
Infiltraciones	3,452.40					
Total	3,994.00					
POTENCIA MAXIMA	3,994.00		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatizada-Vestidor	Esp.	PI-Vest6-PI-Vestidor
Sup. [m²]:	42.30	Volumen [m³]:	148.03	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	15	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	423.00	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	3.38	Invierno [Vol/h]:	3.38

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	42.30
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	35.25
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.00
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	3.04
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.46
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.68
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.59

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción	-265.90					
Iluminación	328.80					
Ocupación	818.60		600.00			
Equipamientos	379.40					
Infiltraciones	331.50		1,698.40		S/T	
Total	1,592.50		2,298.40		0.41	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	3,890.90					

POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	1,592.50	Total [W]:	3,890.90	Mes:	7	Hora:	16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	587.20					
Infiltraciones	3,452.40					
Total	4,039.60					
POTENCIA MAXIMA	4,039.60		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatizada-Vestidor	Esp.	PI-Vest7-PI-Vestidor
Sup. [m²]:	42.27	Volumen [m³]:	147.93	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	15	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	422.70	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	3.38	Invierno [Vol/h]:	3.38

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	42.27
Pared	Tejado exterior	Forjado interior	4.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	34.52
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	3.26
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.49
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.50
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.62

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción	-214.00					
Iluminación	328.60					
Ocupación	818.60			600.00		
Equipamientos	379.20					
Infiltraciones	331.50			1,698.40	S/T	
Total	1,643.80			2,298.40	0.42	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	3,942.20					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,643.80	Total [W]: 3,942.20		Mes: 7	Hora:	16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	702.10					
Infiltraciones	3,452.40					
Total	4,154.50					
POTENCIA MAXIMA	4,154.50		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatizada-Vestidor	Esp.	PI-Vest8-PI-Vestidor
Sup. [m²]:	**42.53**	Volumen [m³]:	**148.85**	Altura [m]:	**3.50**

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	**15**	Sens. [W]/p:	**65**	Latente [W]/p:	**40.0**	Perfil horario:	**3**
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	**10.00**	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	**2**	Perfil horario:	**4**
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	**425.30**	Radiante [%]:	**0.45**	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	**5**

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	**3.36**	Invierno [Vol/h]:	**3.36**
AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	42.53
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	42.53
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.57
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	5.18
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	50.70

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			**Mes:** 7	**Hora:** 16
	Sensible [W]		**Latente [W]**	
Radiación solar				
Conducción	-105.20			
Iluminación	330.60			
Ocupación	818.60		600.00	
Equipamientos	381.50			
Infiltraciones	331.50		1,698.40	**S/T**
Total	1,757.10		2,298.40	0.43
Totale (Sensible + Latente) [W]:	4,055.50			

POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:** 1,757.10	**Total [W]:** 4,055.50	**Mes:** 7	**Hora:** 16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL				
	Sensible [W]			
Conducción	599.70			
Infiltraciones	3,452.40			
Total	4,052.10			
POTENCIA MAXIMA	4,052.10		**Mes:** 1	**Hora:** 0

Planta	Planta Inferior	Zona	Climatitzada-Altres	Esp.	Pl-VestArb-Pl-Vestid
Sup. [m²]:	23.07	Volumen [m³]:	80.76	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	3	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	230.70	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	2.48	Invierno [Vol/h]:	2.48

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	23.07
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	34.50
Pared	Pared interior Vs Dif CTA	Divisor 14,5cm	13.39
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	21.12

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción	158.80					
Iluminación	163.60					
Ocupación	154.90		120.00			
Equipamientos	199.70					
Infiltraciones	263.90		883.30		S/T	
Total	940.80		1,003.30		0.48	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,944.10					
POTENCIA MAXIMA Sens. [W]:	891.40	Total [W]:	1,842.00	Mes:	8	Hora: 16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	516.20				
Infiltraciones	1,319.40				
Total	1,835.60				
POTENCIA MAXIMA	1,835.60		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada-WC	Esp.	PI-WC0-PI-Lavabo pis
Sup. [m²]:	4.45	Volumen [m³]:	15.57	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	8.00

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	4.45
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.41
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	14.82
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.82

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones				S/T	
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					
POTENCIA MAXIMA Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción					
Infiltraciones	821.80				
Total	821.80				
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada-WC	Esp.	PI-WC1-PI-Serveis1
Sup. [m²]:	9.15	Volumen [m³]:	32.03	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	8.00

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	9.15
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.49
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.67
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	14.06
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.97
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.04

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones				S/T	
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					
POTENCIA MAXIMA Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción					
Infiltraciones	1,690.40				
Total	1,690.40				
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada-WC	Esp.	PI-WC2-PI-Serveis2
Sup. [m²]:	9.13	Volumen [m³]:	31.94	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	8.00

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	9.13
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.64
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.49
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	13.98
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.94
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.04

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones				S/T	
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	Total [W]:	Mes:	0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción					
Infiltraciones	1,685.60				
Total	1,685.60				
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Inferior	Zona	No acondicionada-WC	Esp.	PI-WC3-PI-Serveis3
Sup. [m²]:	9.16	Volumen [m³]:	32.06	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	8.00

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	9.16
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	9.16
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	14.00
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.97
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	15.06

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones				S/T	
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					

POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes:	0	Hora:	0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción					
Infiltraciones	1,692.20				
Total	1,692.20				
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Superior	Zona	No acondicionada-WC	Esp.	PS-1-WC
Sup. [m²]:	75.72	Volumen [m³]:	265.03	Altura [m]:	3.50
PERSONAS					
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:	Perfil horario: 1
ILUMINACION					
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación: 0	Perfil horario: 1
EQUIPAMIENTOS					
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:	Perfil horario: 1
INFILTRACIONES					
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	8.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO					
[Vol/h]:		[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	33.17
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	33.53
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.42
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.60
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	75.72
Pared	SE	Fassana SATE	55.21
Pared	NE	Fassana SATE	5.63
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	21.15
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	55.21
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	21.15
Pared	SO	Fassana SATE	5.63

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes: 0	Hora: 0
	Sensible [W]		Latente [W]	
Radiación solar				
Conducción				
Iluminación				
Ocupación				
Equipamientos				
Infiltraciones				S/T
Total				
Totale (Sensible + Latente) [W]:				
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	Total [W]:	Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL				
	Sensible [W]			
Conducción				
Infiltraciones	13,987.00			
Total	13,987.00			
POTENCIA MAXIMA			Mes: 1	Hora: 0

Planta	Planta Superior	Zona	Climatitzada-Admin	Esp.	PS-AAVV-PS-Associaci

Sup. [m²]:	**130.67**	Volumen [m³]:	**457.33**	Altura [m]:	**3.50**		
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	**60**	Sens. [W]/p:	**65**	Latente [W]/p:	**40.0**	Perfil horario:	**3**
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	**10.00**	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	**2**	Perfil horario:	**4**
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	**1,306.70**	Radiante [%]:	**0.45**	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	**5**
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	**1.64**			Invierno [Vol/h]:	**1.64**		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	43.79
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	33.87
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	3.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	9.68
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	39.61
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	130.67
Pared	SE	Fassana SATE	52.05
Pared	NE	Fassana SATE	17.96
Pared	No	Fassana SATE	70.00
Pared	SO	Fassana SATE	5.08
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	13.24
Ventana	SE	Fa2b 260x240	6.24
Ventana	SE	Fa2b 260x240	6.24
Ventana	NE	FA5a 380x80	3.04
Ventana	SE	Fa2b 260x240	6.24
Ventana	SE	Fa2b 260x240	6.24
Ventana	SE	Fa2b 260x240	6.24

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			**Mes:** 7	**Hora:** 16
	Sensible [W]		**Latente [W]**	
Radiación solar	1,525.40			
Conducción	1,371.10			
Iluminación	1,005.00			
Ocupación	3,258.70		2,400.00	
Equipamientos	1,166.40			
Infiltraciones	989.50		3,312.40	**S/T**
Total	9,316.10		5,712.40	0.62
Totale (Sensible + Latente) [W]:	15,028.40			
POTENCIA MAXIMA **Sens. [W]:**	8,060.90	**Total [W]:**	13,003.60	**Mes:** 7 **Hora:** 16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL				
	Sensible [W]			
Conducción	4,564.10			
Infiltraciones	4,947.60			
Total	9,511.80			
POTENCIA MAXIMA	9,511.80		**Mes:** 1	**Hora:** 0

Planta	Planta Superior	Zona	Climatitzada-Altres	Esp.	PS-Bar-PS-Bar
Sup. [m²]:	54.94	Volumen [m³]:	192.27	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	30	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	549.40	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	2.08	Invierno [Vol/h]:	2.08

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	7.40
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	54.94
Pared	SE	Fassana SATE	23.97
Pared	SO	Fassana SATE	12.36
Pared	No	Fassana SATE	13.43
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	35.49
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	13.81
Ventana	SE	FA2a 370x240	8.88
Ventana	SE	FA2a 370x240	8.88
Ventana	SO	FA4 180x240	4.32
Ventana	SO	FA4 180x240	4.32

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	1,209.20					
Conducción	493.40					
Iluminación	417.70					
Ocupación	1,950.00		1,200.00			
Equipamientos	487.10					
Infiltraciones	527.80		1,766.60		S/T	
Total	5,085.30		2,966.60		0.63	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	8,051.90					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 4,559.00	Total [W]: 7,218.60	Mes:	9	Hora:	11

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	2,492.50					
Infiltraciones	2,638.70					
Total	5,131.20					
POTENCIA MAXIMA	5,131.20		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Superior	Zona	Climatitzada-Admin	Esp.	PS-Dptx1a3-PS-Despat
Sup. [m²]:	33.52	Volumen [m³]:	117.31	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	3	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	335.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	1.28	Invierno [Vol/h]:	1.28

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	20.09
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	13.43
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	33.52
Pared	SE	Fassana SATE	20.16
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	25.92
Ventana	SE	FA3 120x160	1.92
Ventana	SE	FA3 120x160	1.92
Ventana	SE	FA3 120x160	1.92

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar	198.30				
Conducción	278.20				
Iluminación	254.00				
Ocupación	157.30		120.00		
Equipamientos	295.40				
Infiltraciones	197.90		662.50	S/T	
Total	1,381.20		782.50	0.64	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,163.60				
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,123.00	Total [W]:	1,759.20	Mes: 7	Hora: 16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	893.20				
Infiltraciones	989.50				
Total	1,882.80				
POTENCIA MAXIMA	1,882.80		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Superior	Zona	No acondicionada-pas	Esp.	PS-MgtzBar-PS-Magatz

Sup. [m²]:	**15.11**	Volumen [m³]:	**52.90**	Altura [m]:	**3.50**		
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	**0**	Sens. [W]/p:	**0**	Latente [W]/p:		Perfil horario:	**1**
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	**0**	Perfil horario:	**1**
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	**1**
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	**0.25**				
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:		[l/s]:					

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado interior	0.19
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	14.93
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	15.11
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	34.79
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	20.13
Pared	No	Fassana SATE	14.22

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			**Mes:** 0	**Hora:** 0
	Sensible [W]		**Latente [W]**	
Radiación solar				
Conducción				
Iluminación				
Ocupación				
Equipamientos				
Infiltraciones				**S/T**
Total				
Totale (Sensible + Latente) [W]:				

POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**	**Total [W]:**	**Mes:** 0	**Hora:** 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL				
	Sensible [W]			
Conducción				
Infiltraciones	87.20			
Total	87.20			
POTENCIA MAXIMA			**Mes:** 1	**Hora:** 0

Planta	Planta Superior	Zona	No acondicionada-pas	Esp.	PS-Pas Nor-PS-Pas No

Sup. [m²]:	**207.72**	Volumen [m³]:	**727.02**	Altura [m]:	**3.50**		
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	**0**	Sens. [W]/p:	**0**	Latente [W]/p:		Perfil horario:	**1**
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	**0**	Perfil horario:	**1**
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	**1**
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	**0.25**				
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:		[l/s]:					

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	2.92
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	2.92
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	6.31
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	16.11
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.74
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	6.76
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	155.49
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	12.46
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	207.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	55.16
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	13.24
Pared	NE	Fassana SATE	9.60
Pared	No	Fassana SATE	37.22
Pared	SO	Fassana SATE	4.53
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	22.03
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	13.99
Pared	SE	Fassana SATE	12.54
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	27.70
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	25.84
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	17.82
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	56.07
Ventana	NE	Fa2b 260x240	6.24
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	No	FA1 380x320	12.16
Ventana	SO	Fa2b 260x240	6.24

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			**Mes:** 0	**Hora:** 0
	Sensible [W]		**Latente [W]**	
Radiación solar				
Conducción				
Iluminación				
Ocupación				

Equipamientos							
Infiltraciones						**S/T**	
Total							
Totale (Sensible + Latente) [W]:							
POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**		**Total [W]:**		**Mes:**	0	**Hora:** 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
		Sensible [W]					
Conducción							
Infiltraciones		1,199.00					
Total		1,199.00					
POTENCIA MAXIMA				**Mes:**	1	**Hora:**	0

Planta	Planta Superior	Zona	Climatitzada-Admin	Esp.	PS-Recep-PS-Recepció

Sup. [m²]:	**12.88**	Volumen [m³]:	**45.07**	Altura [m]:	**3.50**		
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	**2**	Sens. [W]/p:	**65**	Latente [W]/p:	**40.0**	Perfil horario:	**3**
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	**10.00**	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	**2**	Perfil horario:	**4**
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	**128.80**	Radiante [%]:	**0.45**	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	**5**
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	**1.55**			Invierno [Vol/h]:	**1.55**		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	12.88
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	12.88
Pared	SE	Fassana SATE	6.12
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	25.80
Ventana	SE	FA3 120x160	1.92
Ventana	SE	FA3 120x160	1.92

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			**Mes:** 7	**Hora:** 16
	Sensible [W]		**Latente [W]**	
Radiación solar	131.10			
Conducción	111.20			
Iluminación	95.10			
Ocupación	104.60		80.00	
Equipamientos	111.30			
Infiltraciones	92.40		309.20	**S/T**
Total	645.70		389.20	0.62
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,034.80			

POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:** 545.30	**Total [W]:** 874.00	**Mes:** 6	**Hora:** 16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL				
	Sensible [W]			
Conducción	548.00			
Infiltraciones	461.80			
Total	1,009.80			
POTENCIA MAXIMA	1,009.80		**Mes:** 1	**Hora:** 0

Planta	Planta Superior	Zona	Climatitzada-Admin	Esp.	PS-SJuntes-PS-Sala J
Sup. [m²]:	19.72	Volumen [m³]:	69.02	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	14	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	197.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	3.00	Invierno [Vol/h]:	3.00

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	15.07
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.65
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	19.72
Pared	SE	Fassana SATE	7.64
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	16.10
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	21.15
Ventana	SE	FA3 120x160	1.92
Ventana	SE	FA3 120x160	1.92

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	131.40					
Conducción	165.00					
Iluminación	146.00					
Ocupación	910.00			560.00		
Equipamientos	170.60					
Infiltraciones	273.20			914.40	S/T	
Total	1,796.20		1,474.40		0.55	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	3,270.60					

POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	1,796.20	Total [W]:	3,270.60	Mes:	7	Hora:	16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	827.30					
Infiltraciones	1,365.90					
Total	2,193.20					
POTENCIA MAXIMA	2,193.20		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Superior	Zona	Climatitzada-Admin	Esp.	PS-SPol-PS-SalaPoliv
Sup. [m²]:	83.25	Volumen [m³]:	291.38	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	50	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	832.50	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	1.72	Invierno [Vol/h]:	1.72

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	35.47
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	42.97
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado interior	4.81
Pared	Tejado exterior	Forjat a exterior	74.98
Pared	SE	Fassana SATE	30.61
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	53.44
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor pesat	21.15
Ventana	SE	FA2a 370x240	8.88
Ventana	SE	FA2a 370x240	8.72

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	822.80					
Conducción	650.40					
Iluminación	633.00					
Ocupación	3,250.00		2,000.00			
Equipamientos	738.20					
Infiltraciones	659.70		2,208.20		S/T	
Total	6,754.20		4,208.20		0.62	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	10,962.40					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 6,211.70	Total [W]: 10,082.00	Mes:	9	Hora:	11

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	2,338.00					
Infiltraciones	3,298.40					
Total	5,636.40					
POTENCIA MAXIMA	5,636.40		Mes:	1	Hora:	0

11.- ANNEX C: CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES D'EQUIPS

S'adjunten les característiques dels equips

PROYECTO: CAMPO DE FUTBOL DE RUBI

REF: 17052021-6

ESTUDIO DE LA RENTABILIDAD DE LA BOMBA DE CALOR CON CO_2 PARA LA PRODUCCION DE ACS

ELABORADO POR: Oficina técnica Lumelco

FECHA: 17-may-21

REV-SOFTWARE: SQ-V19

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR CONDITIONING EUROPE, LTD.

INDICE:

1.- ALCANCE DEL PROYECTO

2.- DATOS FACILITADOS POR EL CLIENTE

3.- DATOS DE PARTIDA PARA REALIZAR EL PROYECTO

4.- RESULTADOS DEL CALCULO

4.1.- Análisis de la energía demandada para satisfacer las necesidades de agua caliente sanitaria.

4.2.- Estimación de las pérdidas de energía en los tanques.

4.3.- Estimación de las pérdidas debidas al anillo de recirculación. Caudal la bomba de recirculación.

4.4.- Resumen de la demanda y aportes. Distribución de las horas de funcionamiento del sistema QTON por meses.

4.5.- Detalle de los COP medios mensuales

4.6.- Ahorro económico

5.- ACUMULACION NECESARIA Y PERFIL DE CONSUMO ESTIMADO

6.- PARAMETROS DE CALIDAD DEL AGUA DE RED

7.- HORAS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA QTON

8.- REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO (UBICACIÓN EN SALA DE MÁQUINAS)

9.- FICHA TÉCNICA DEL EQUIPO Y ESQUEMA HIDRAÚLICO

10.- INVERSION Y AMORTIZACIÓN

11.- DESCRIPCIÓN DE LA ACUMULACIÓN RECOMENDADA

12.- ESQUEMA TIPO

1.- ALCANCE DEL PROYECTO

El presente estudio tiene por objeto estudiar la rentabilidad enérgética y económica de la tecnológia de bomba de calor de CO_2 aplicada a la producción de agua caliente sanitaria.

Este estudio simulará la producción de agua caliente sanitaria y los consumos a los largo de una año tipo.

Para esta simulación se utilizarán los datos facilitados por el cliente y otros que LUMELCO estimará con el único fin de poder realizar la simulación lo más feaciente posible.

Los datos de demanda, producción, consumos y ahorros serán aproximados y tendrán como fin ofrecer una orientación al cliente de los ahorros del sistema QTON frente a otras alternativas.
Los datos reales serán fruto de la demanda real, del perfil horario real de consumo de ACS, de la temperatura real de entrada de agua a la bomba de calor QTON , de la temperaturas del aire exterior que se produzca en cada momento y de como finalmente se integre la bomba de calor en la instalación real.

2.- DATOS FACILITADOS POR EL CLIENTE

Cliente: ORIOL VIDAL INGENIERIA SLP

Ubicación de la instalación: RUBI - BARCELONA

Datos de partida de la estación meteorológica más cercana: Barcelona

Datos facilitados por el cliente:

El cliente no ha facilitado el caudal del anillo de recirculación. En este estudio se ha estimado esta caudal. Deberá validarse por parte del cliente.

Caudal del anillo de recirculación tomado para este estudio: 800 l/h

Las pérdidas del anillo de recirculaciòn serán cubiertas por la bomba de calor QTON

Otros comentarios:

Confirmar con el cliente el caudal del anillo de recirculación y el perfil de consumo diario.

3.- DATOS DE PARTIDA PARA REALIZAR EL PROYECTO:

Temp. de agua de red y temp. seca exteriores (TA, temp. seca media mensual):

MES	TEMP. AGUA DE RED (ºc)	TA BS (ºC)
Enero	9	9,1
Febrero	10	9,9
Marzo	11	12,2
Abril	12	14,4
Mayo	14	17,8
Junio	17	22,1
Julio	19	24,4
Agosto	19	24,9
Septiembre	17	22
Octubre	15	18,3
Noviembre	12	12,8
Diciembre	10	9,5

Temperatura del aire exterior extraidas de la guía editada por el I.D.A.E.: "Condiciones climáticas exteriores de proyecto". Edición Junio 2010
Temperaturas de agua de red extraidas del Apéndice B del Documento Básico HE Ahorro de Energía. Septiembre 2013

Temperaturas de acumulación de ACS prevista:

MES	TEMP. AGUA (ºc)
Enero	75
Febrero	75
Marzo	75
Abril	75
Mayo	75
Junio	75
Julio	75
Agosto	75
Septiembre	75
Octubre	75
Noviembre	75
Diciembre	75

Temperaturas de suministro de ACS prevista:

MES	TEMP. AGUA (ºc)
Enero	60
Febrero	60
Marzo	60
Abril	60
Mayo	60
Junio	60
Julio	60
Agosto	60
Septiembre	60
Octubre	60
Noviembre	60
Diciembre	60

MARGEN SEGURIDAD DEMANDA DE ACS (%)

MES	(%)
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Septiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0

SISTEMA DE APOYO PARA LA BOMBA DE CALOR QTON:

Sistema de apoyo junto con la bomba de calor QTON: -

Rendimiento del sistema de apoyo (%): -

RENDIMIENTOS DE LAS CALDERAS A COMPARAR FRENTE AL SIST. QTON:

Caldera de GAS NATURAL (%): 92

Caldera de GASOIL (%): 92

Caldera ELECTRICA (%): 100

Sistema seleccionado: Caldera de gas

100

En el presente estudio se han tenido en cuenta las pérdidas de energía en los tanques de acumulación y tuberías hasta el anillo térmico

En el presente estudio se han tenido en cuenta las pérdidas en el anillo térmico por recirculación

Perfil de consumo horario por día:

No se disponbe del consumo horario. Se ha estimado el perfil según nuestra experiencia. Se debe verificar por parte del cliente.

Perfil (%):

HORA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBRE	NOVIEM	DICIEM
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
11	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
12	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
13	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
14	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
15	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
16	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
17	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
18	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
19	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
20	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Consumo por horas (l):

HORA	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
10	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
11	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
12	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2
13	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2
14	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
15	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
16	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
17	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
18	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2
19	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2	655,2
20	196,6	196,6	196,6	196,6	196,6	196,6	196,6	196,6	196,6	196,6	196,6	196,6
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL (l/d):	**3.276**	**3.276**	**3.276**	**3.276**	**3.276**	**3.276**	**3.276**	**3.276**	**3.276**	**3.276**	**3.276**	**3.276**

TOTAL AÑO (l):	**1.195.883**

TOTAL AÑO (m^3):	**1.196**

Dias de consumo por mes estimados y ocupación:

	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Nº de días	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Ocupac. (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Precio del kWh ELECTRICO en EUROS según mes y franja horaria:

HORA	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
0	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
3	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
4	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
5	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
6	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
7	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
8	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
9	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
11	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
17	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
18	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
19	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
20	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
21	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
22	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
23	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Precio del kWh GAS NATURAL en EUROS según mes y franja horaria:

HORA	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
0	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
6	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
7	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
8	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
9	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
11	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
12	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
13	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
14	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
15	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
16	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
17	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
18	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
20	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
21	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
22	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
23	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Precio del kWh GASOIL en EUROS según mes y franja horaria:

HORA	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
0	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
1	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
2	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
3	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
4	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
5	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
6	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
7	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
8	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
9	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
10	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
11	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
12	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
13	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
14	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
15	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
16	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
17	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
18	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
19	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
20	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
21	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
22	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597
23	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597	0,06597

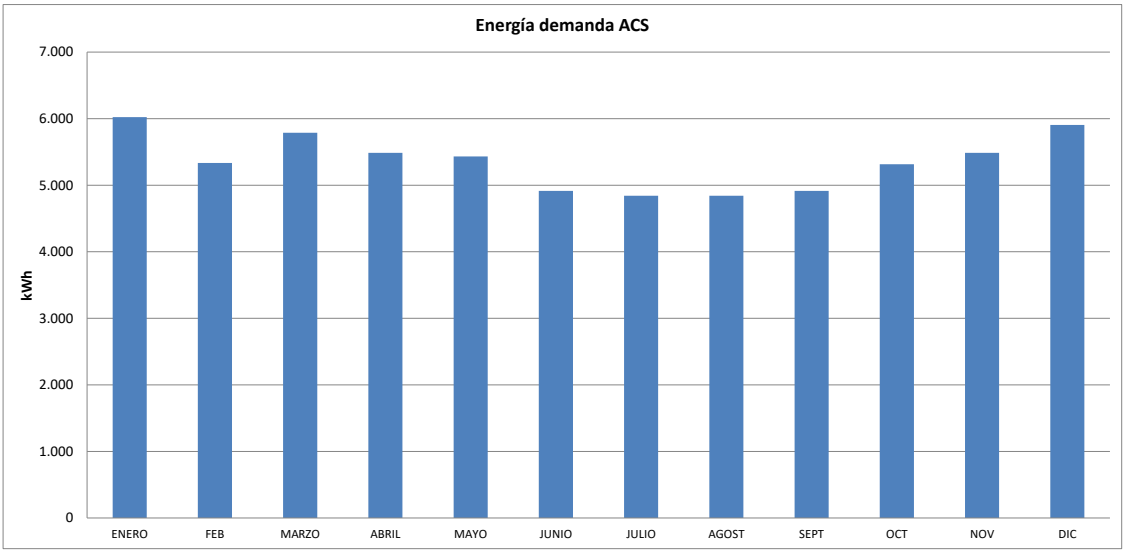
Precio del kWh de la ENERGIA AUXILAR DE APOYO A LA BOMBA DE CALOR en EUROS según mes y franja horaria:

HORA	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.- RESULTADOS DEL CALCULO

4.1.- Análisis de la energía demandada para satisfacer las necesidades de agua caliente sanitaria.

El siguiente gráfico muestra la demamanda de energía para la preparación del agua caliente sanitaria **sin pérdidas.**



Total energía demanda ANUAL por el calientamiento del agua para ACS: 64.281 Kwh

4.2.- Estimación de las pérdidas de energía en los tanques.

Se ha estimado un 9 % de la demanda total de la energía de ACS como pérdidas en los tanques

4.3.- Estimación de las pérdidas debidas al anillo de recirculación. Caudal la bomba de recirculación.

Para el cálculo de las pérdidas por recirculación se utilizará el método 1

Datos de partida sobre las temperaturas del anillo:

Temperatura de recirculación (ºC):	60
Temperatura de retorno de la recirculación (ºC):	57

Caudal de recirculacion estimado (l/h):	800

METODO 1: Pérdidas máximas por hora y mes (kW):

HORA	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
1	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
2	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
3	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
4	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
5	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
6	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
10	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
11	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
12	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
13	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
14	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
15	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
16	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
17	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
18	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
19	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
20	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
21	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
22	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
23	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Total por día:	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67

METODO 2: Cálculo de pérdidas por recirculación según tamaño y longitud de tuberías (kW):
Datos aportados por el cliente:

Material de la tubería:	-

Tubería de ida:	
Pérdidas (w/m^2 ºC):	-
Longitud (m):	-

Tubería de retorno:	
Pérdidas (w/m^2 ºC):	-
Longitud (m):	-

Para las pérdidas de energía se consideran las temperaturas exteriores y temperatura de producción de ACS

HORA	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total por día:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tiempo de horas de funcionamiento de la bomba de recirculación:

HORA	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
10	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
11	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
12	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
13	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
14	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
15	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
16	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
17	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
18	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
19	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
20	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
21	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
22	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
23	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Total h por día:	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

Resumen de la demanda anual cubierta por la bomba de calor QTON:

Energia demandada ACS (kWh):	**64.281**
Pérdidas en el tanque (kWh):	**7.663**
Pérd recirculación cubiertas por el sistema QTON (kWh):	**24.411**

TOT DEMANDA ENERGÍA ANUAL CUB. POR QTON(kWh):	**96.355**

Es muy importante asegurar un caudal idóneo para el anillo de recirculación. Un caudal excesivo aumentará sin necesidad las pérdidas del sistema y perjudicará al rendimiento de la instalación.

4.4.- Resumen de la demanda y aportes. Distribución de las horas de funcionamiento del sistema QTON por meses.

El número de bombas de calor estimadas es de: 1 unidad

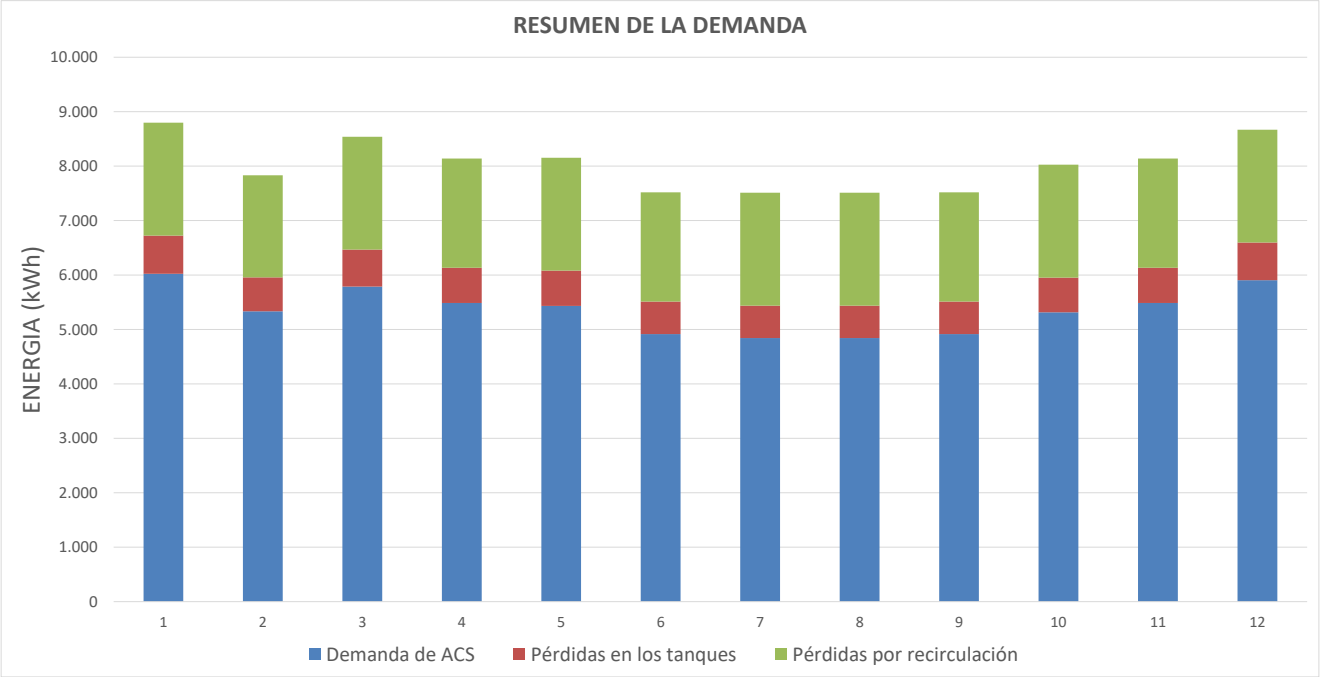
Resumen de la demanda:

	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPT	OCT	NOV	DIC
Energia demandada ACS (kWh):	6.023	5.334	5.787	5.486	5.433	4.915	4.842	4.842	4.915	5.315	5.486	5.905
Pérdidas en el tanque (kWh):	702	624	680	648	648	597	595	595	597	638	648	691
Pérdidas por recirculación (kWh):	2.073	1.873	2.073	2.006	2.073	2.006	2.073	2.073	2.006	2.073	2.006	2.073
TOTAL DEMANDA ENERGÍA (kWh):	8.798	7.830	8.541	8.140	8.154	7.518	7.511	7.511	7.518	8.026	8.140	8.669

TOTAL DEMANDA ANUAl (kWh):	96.355
TOTAL DEMANDA CUBIERTA CON EL SISTEMA QTON (kWh) (1):	96.355
Demanda del anillo de recirculación cubierta por la QTON (2):	0

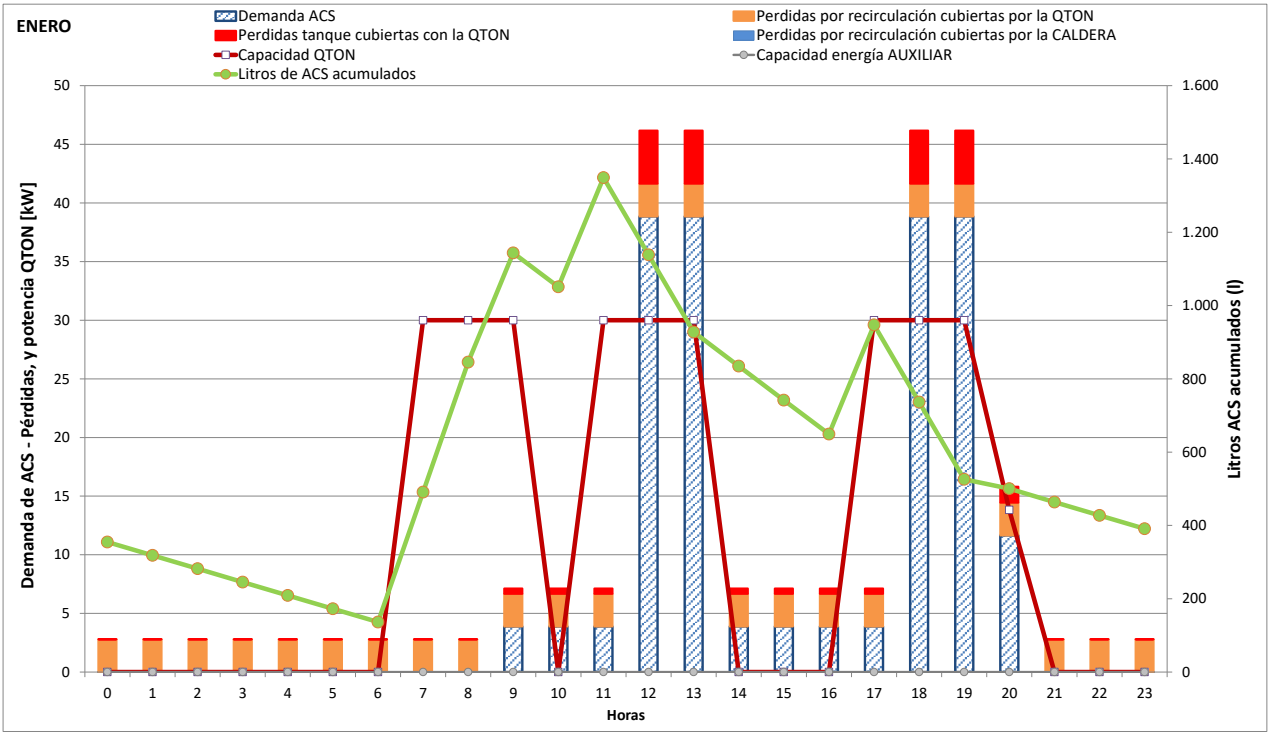
TOTAL:	96.355

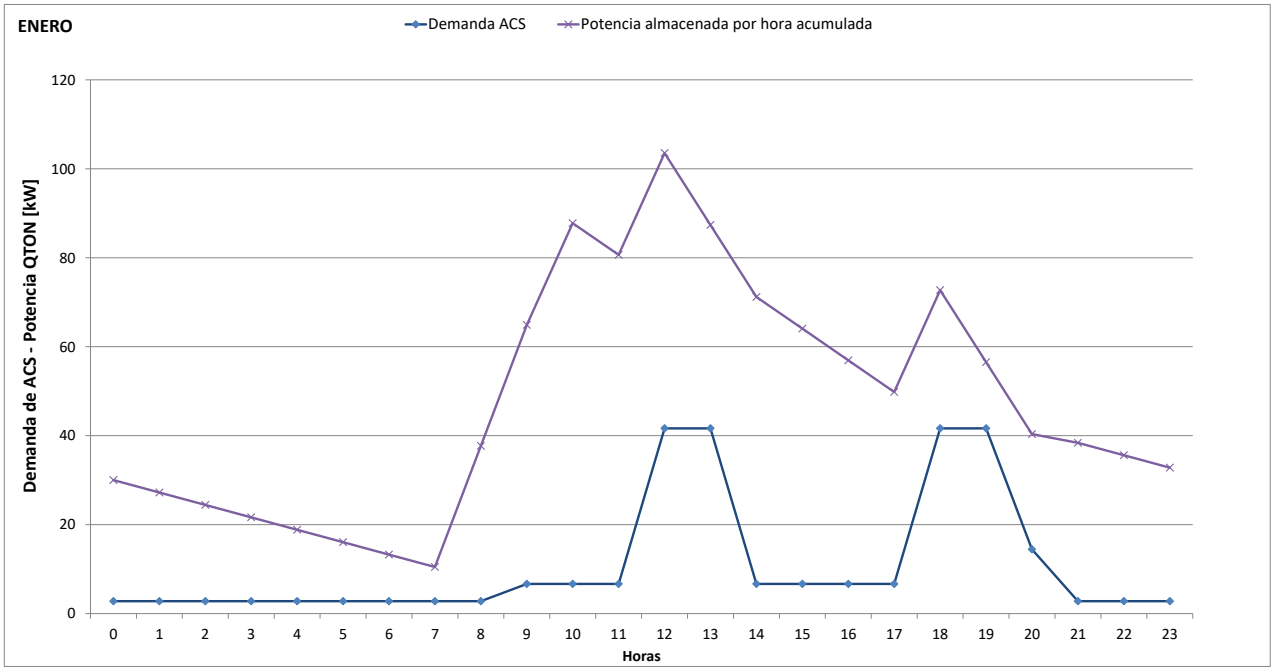
(1) Incluidas las pérdidas en el tanque.
(2) Las pérdidas del anillo son cubierta por la bomba de calor QTON



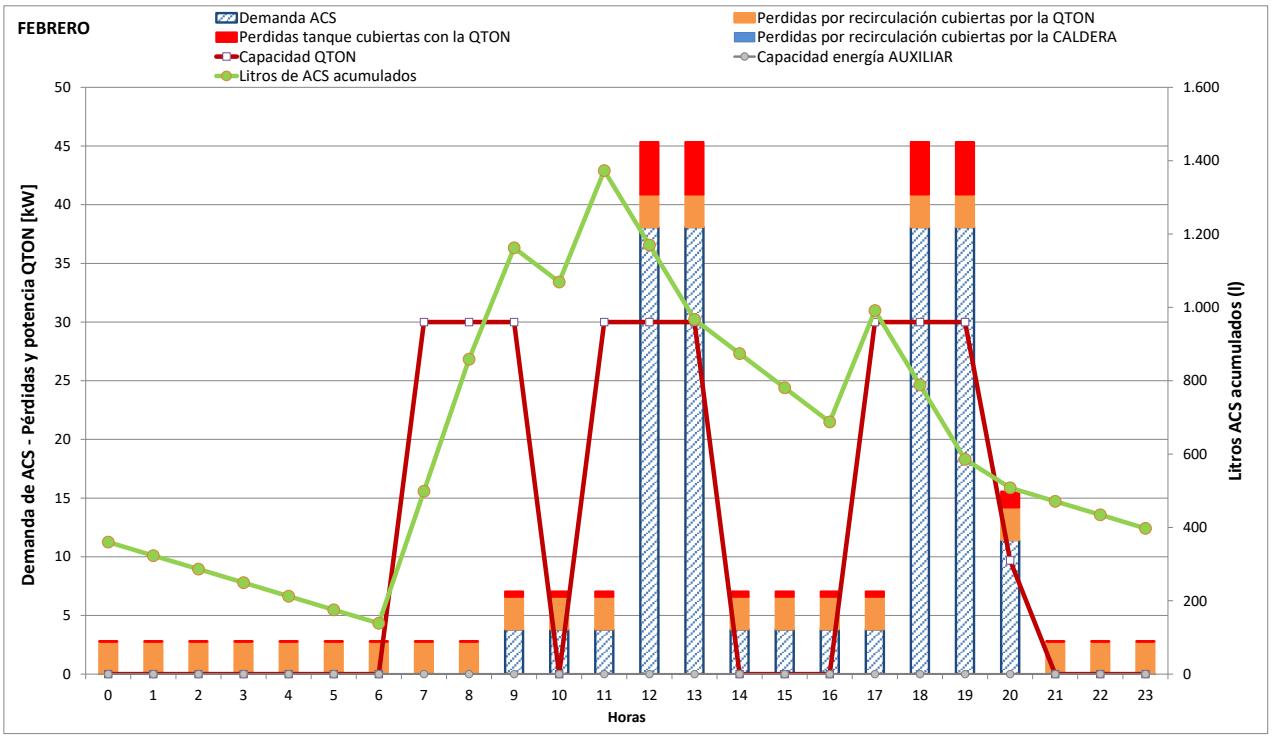
En las siguientes gráficas se analizan los balances de energía demandada por el ACS, la capacidad de la bomba de calor y los litros de acumulación a lo largo de un día por cada mes.

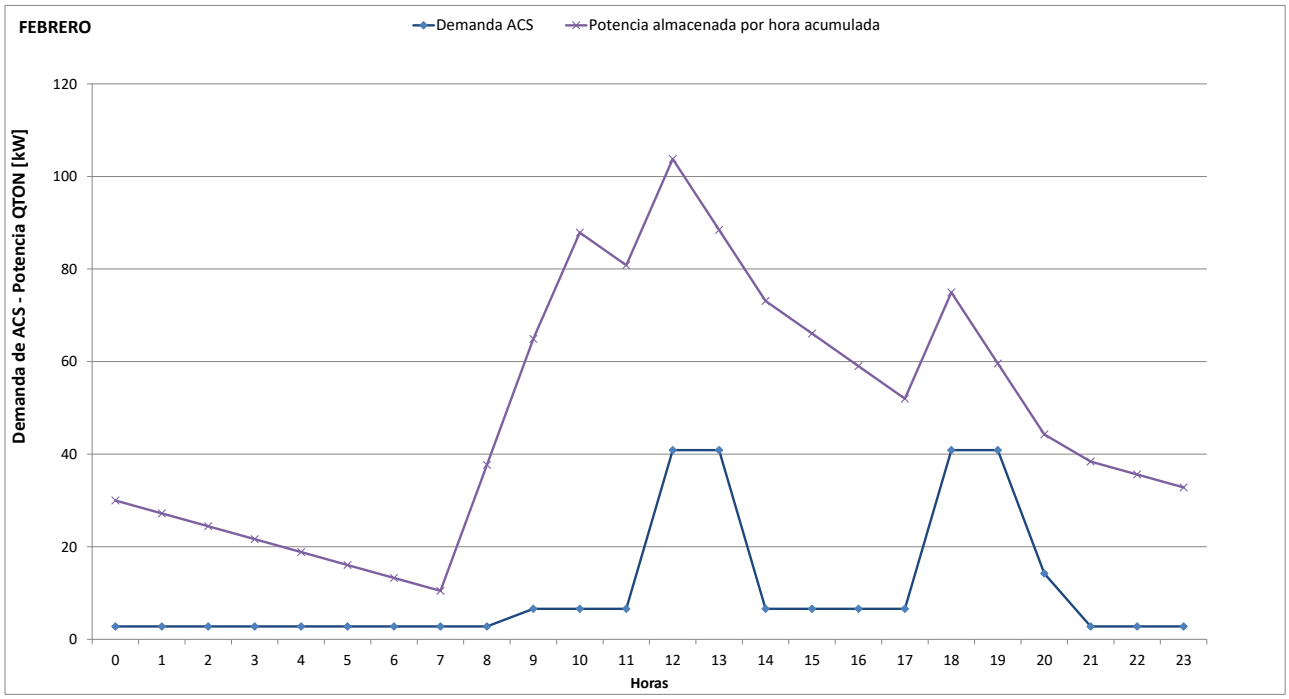
De igual forma por cada mes tambièn se muestra la demanda de ACS frente a la potencia almacenada por hora de acumulada. Este gráfico muestra que en todo momento la acumulación seleccionada es la correcta al comprobarse que la demanda de ACS, a los largo de todo el día, no supera la potencia almacenada.


ENERO
Demanda ACS
Perdidas tanque cubiertas con la QTON
Capacidad QTON
Litros de ACS acumulados
Perdidas por recirculación cubiertas por la QTON
Perdidas por recirculación cubiertas por la CALDERA
Capacidad energía AUXILIAR
Demanda de ACS - Pérdidas, y potencia QTON [kW]
Litros ACS acumulados (l)
Horas

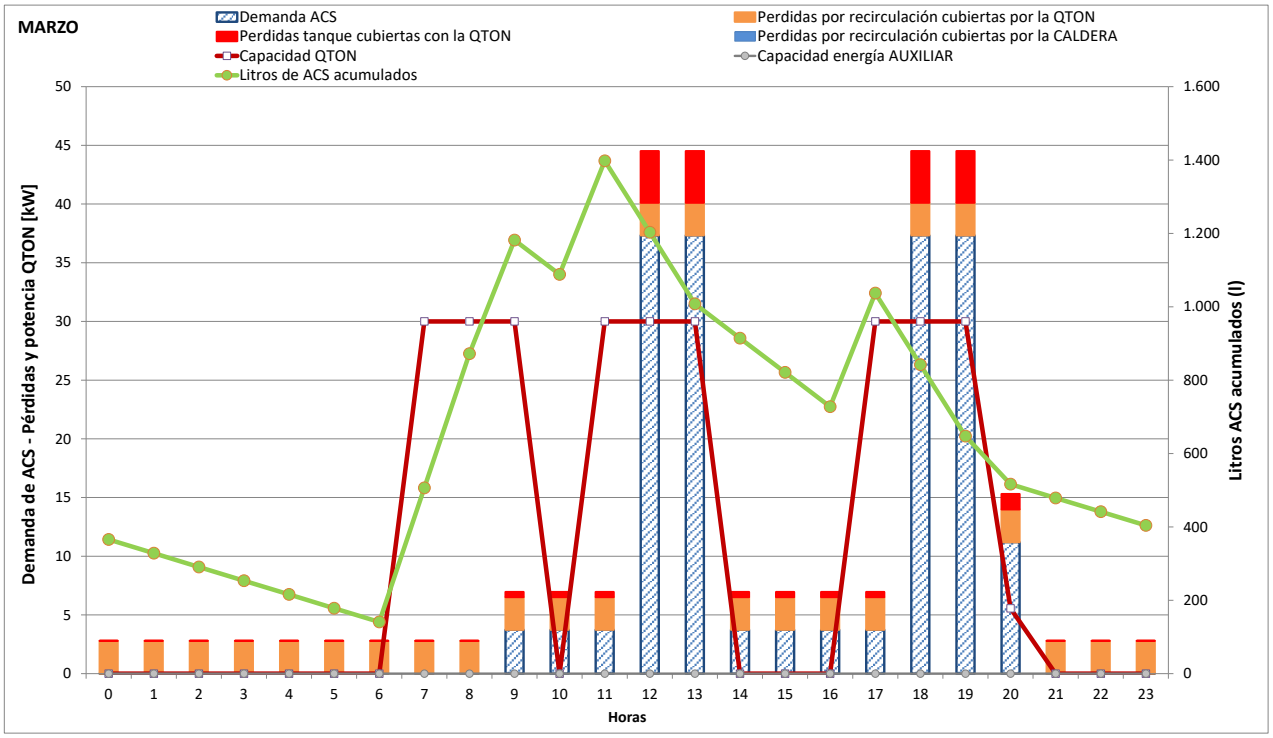

ENERO
Demanda ACS
Potencia almacenada por hora acumulada
Demanda de ACS - Potencia QTON [kW]
Horas

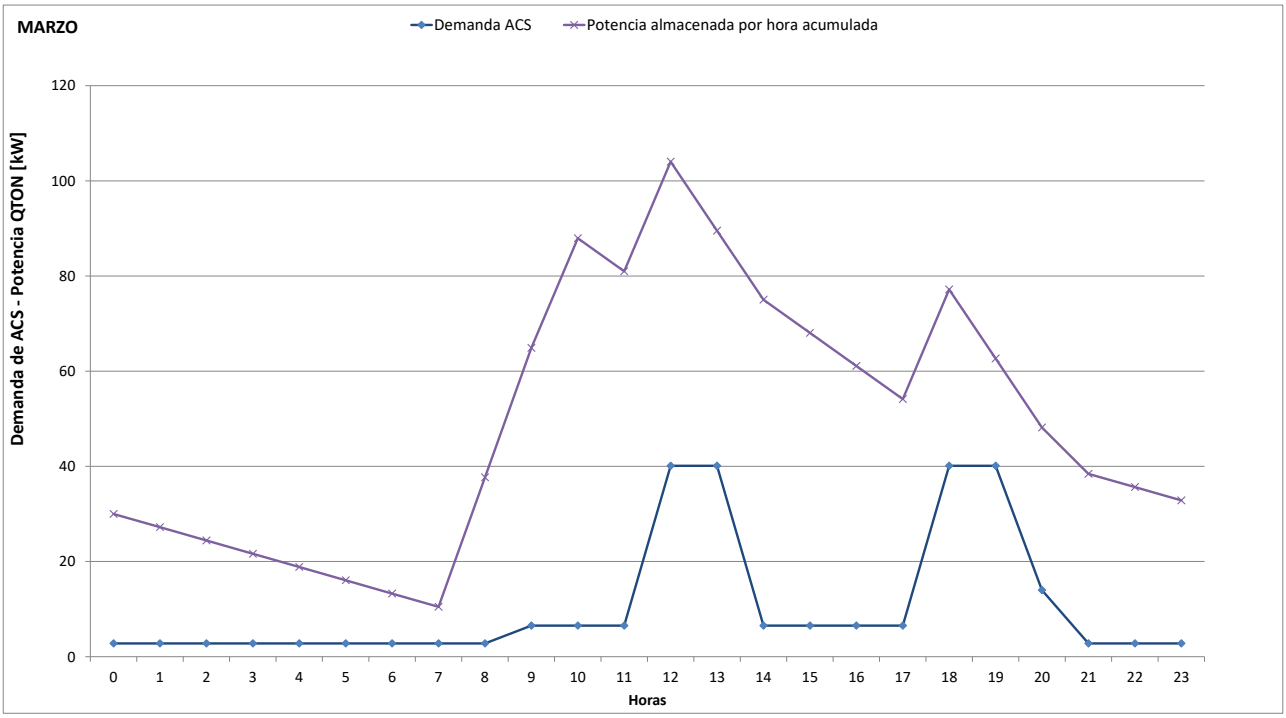
MES DE FEBRERO

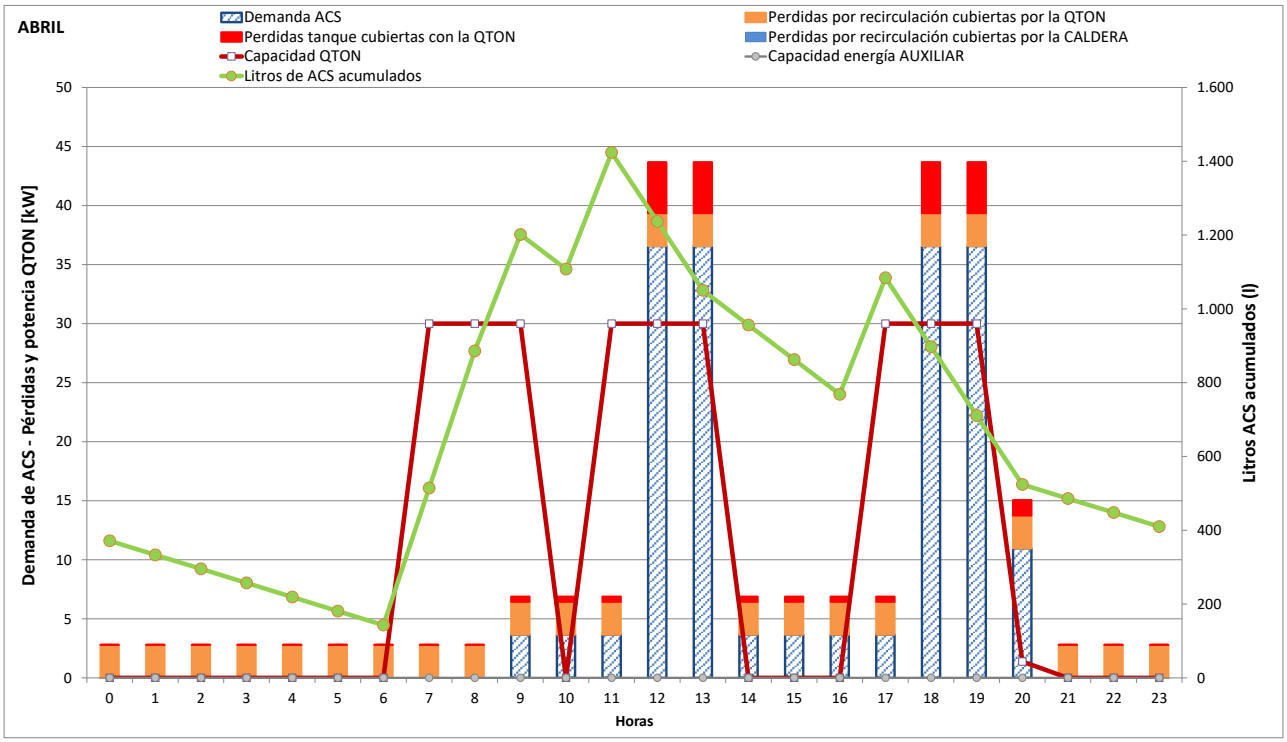


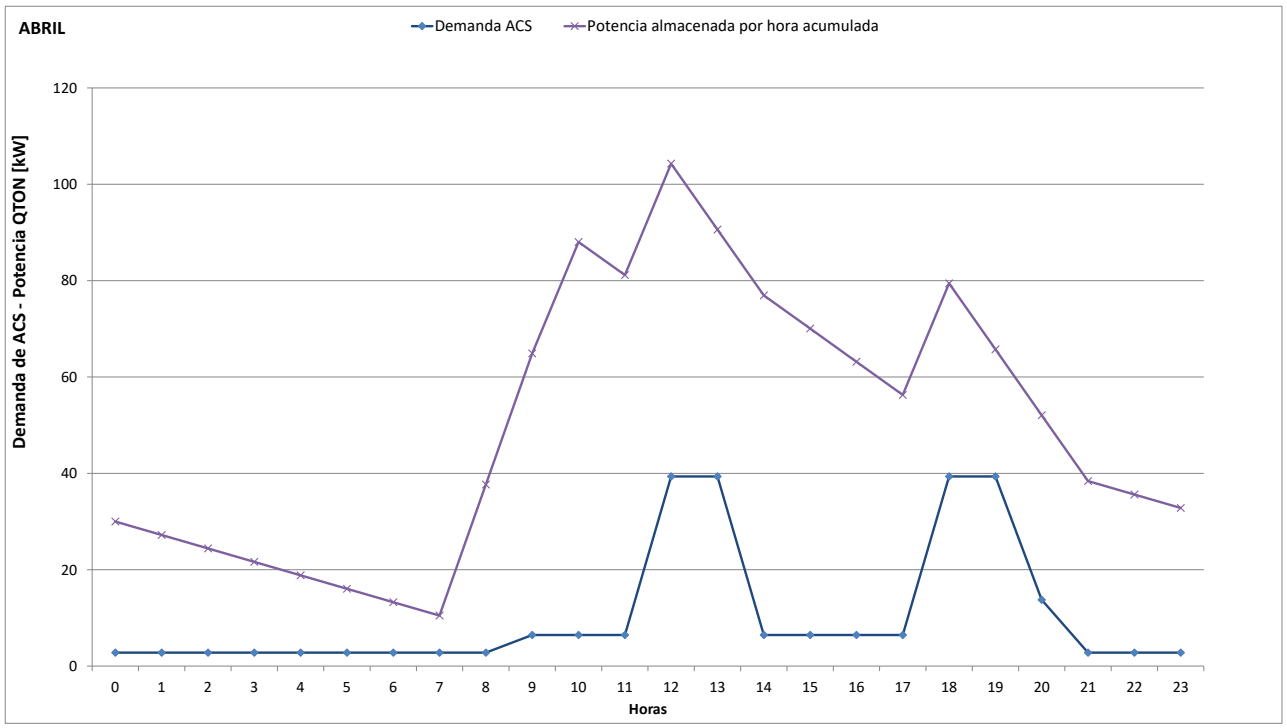


MES DE MARZO

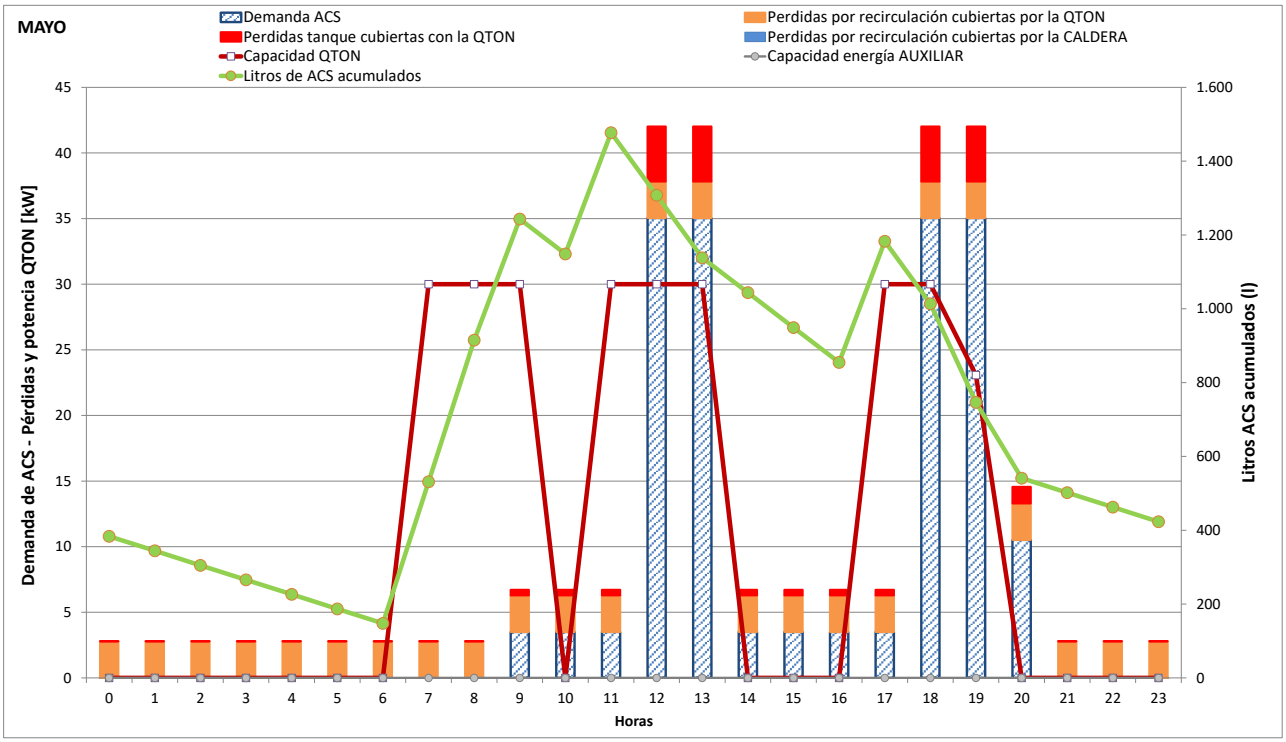

MARZO
Demanda ACS
Perdidas tanque cubiertas con la QTON
Capacidad QTON
Litros de ACS acumulados
Perdidas por recirculación cubiertas por la QTON
Perdidas por recirculación cubiertas por la CALDERA
Capacidad energía AUXILIAR
Demanda de ACS - Pérdidas y potencia QTON [kW]
Litros ACS acumulados (l)
Horas

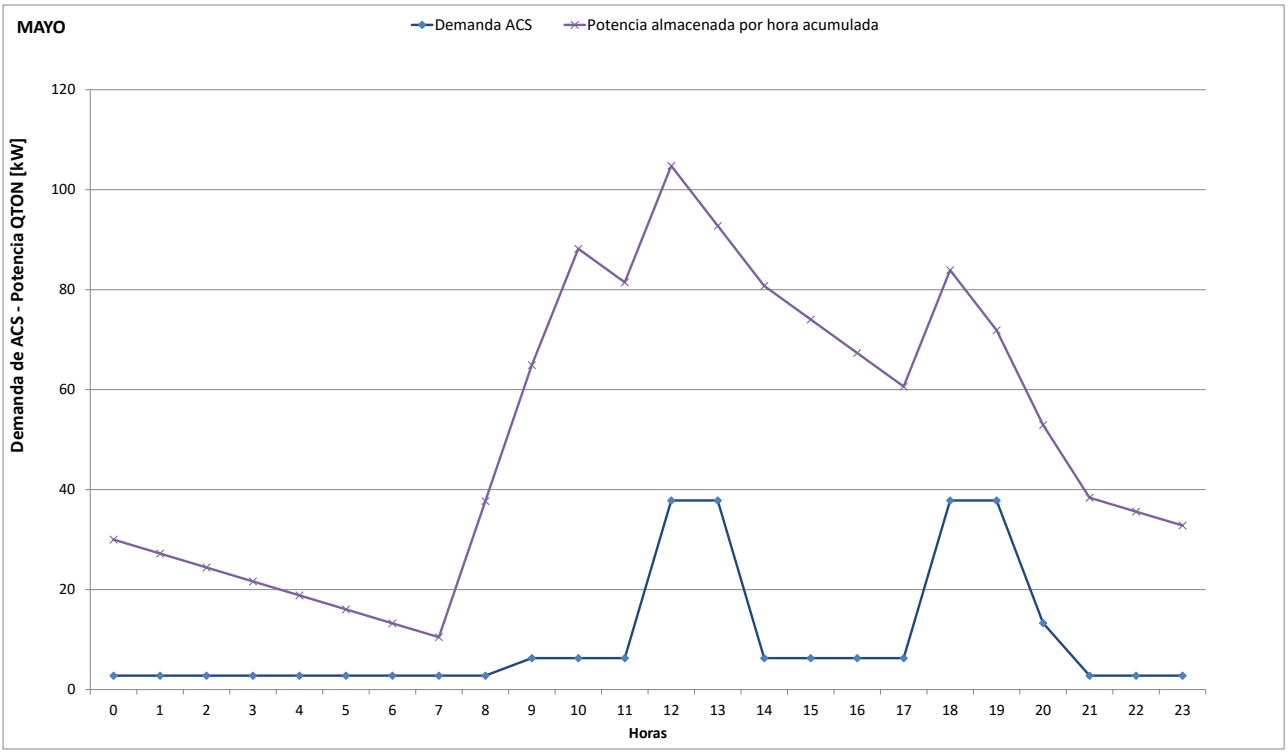

MARZO
Demanda ACS
Potencia almacenada por hora acumulada
Demanda de ACS - Potencia QTON [kW]
Horas


ABRIL
Demanda ACS
Perdidas tanque cubiertas con la QTON
Capacidad QTON
Litros de ACS acumulados
Perdidas por recirculación cubiertas por la QTON
Perdidas por recirculación cubiertas por la CALDERA
Capacidad energía AUXILIAR
Demanda de ACS - Pérdidas y potencia QTON [kW]
Litros ACS acumulados (l)
Horas

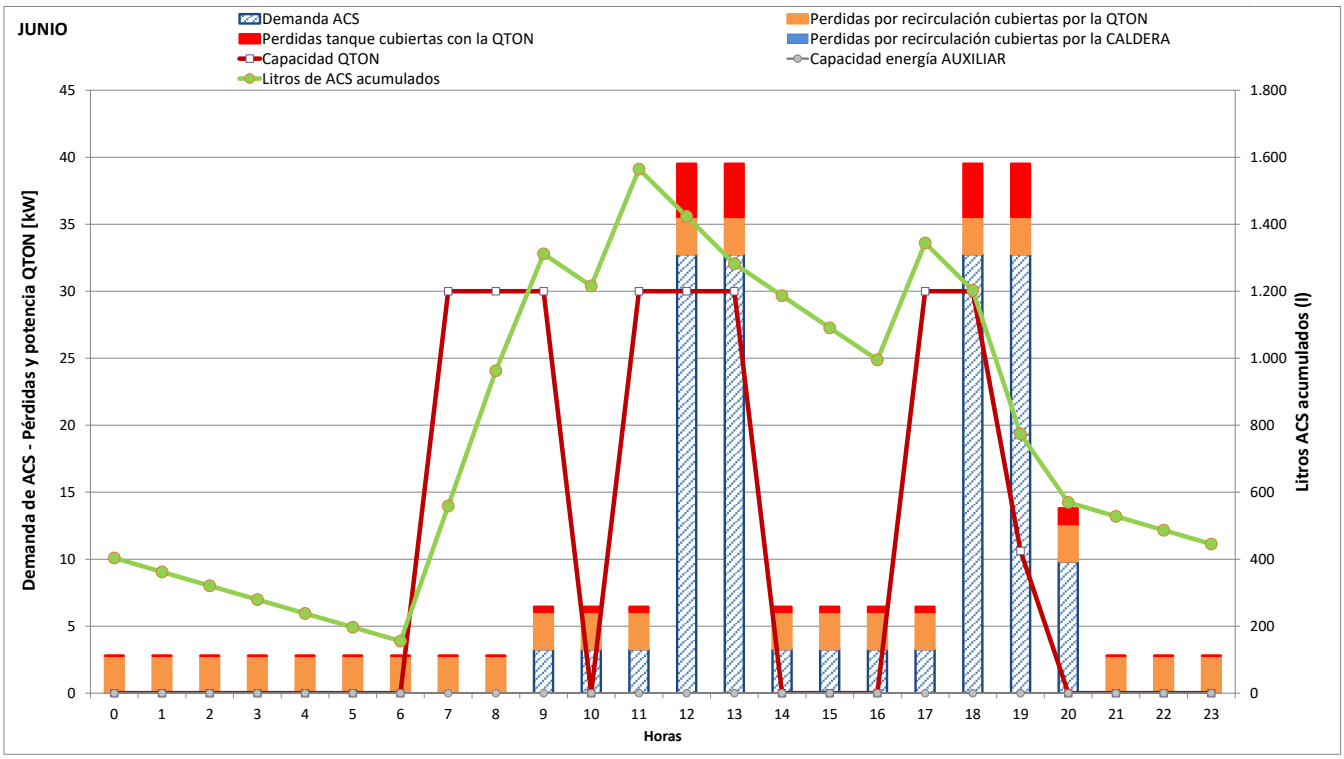

ABRIL
Demanda ACS
Potencia almacenada por hora acumulada
Demanda de ACS - Potencia QTON [kW]
Horas

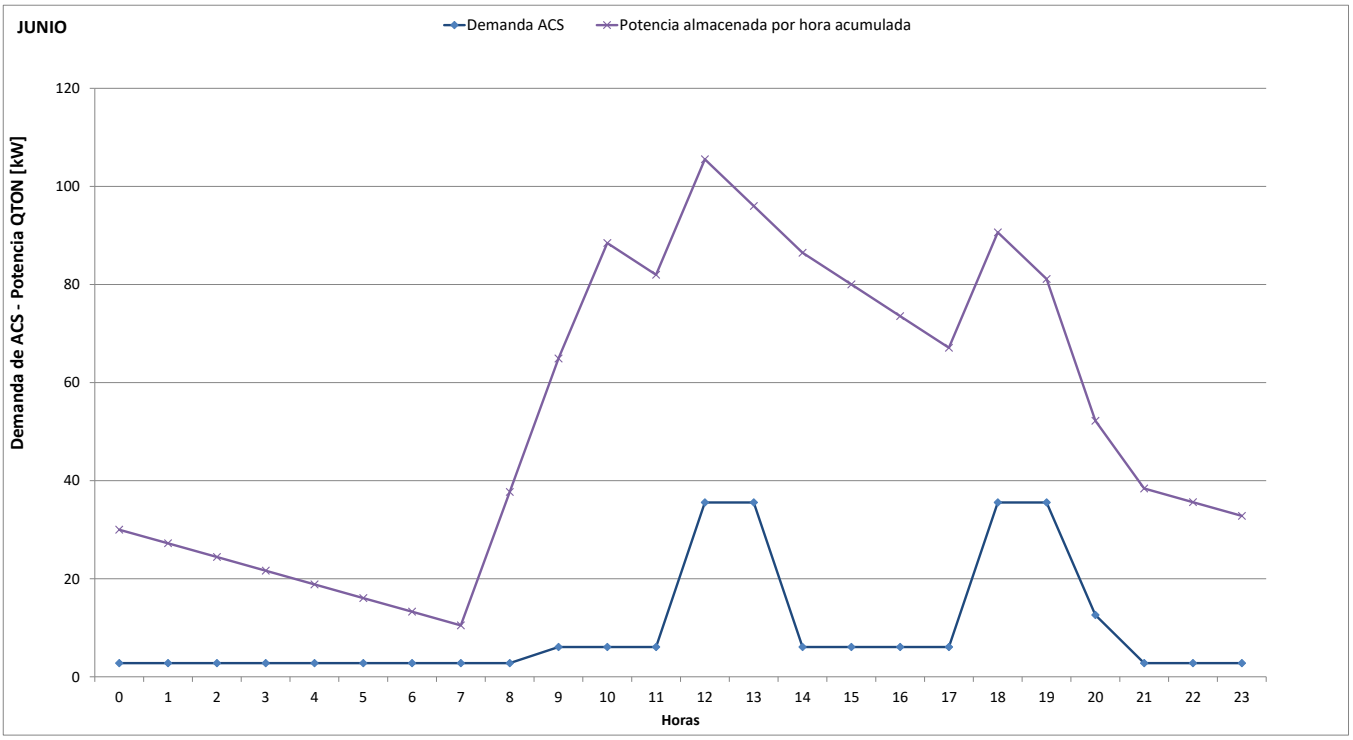
MES DE MAYO


MAYO
Demanda ACS
Perdidas tanque cubiertas con la QTON
Capacidad QTON
Litros de ACS acumulados
Perdidas por recirculación cubiertas por la QTON
Perdidas por recirculación cubiertas por la CALDERA
Capacidad energía AUXILIAR
Demanda de ACS - Pérdidas y potencia QTON [kW]
Litros ACS acumulados (l)
Horas

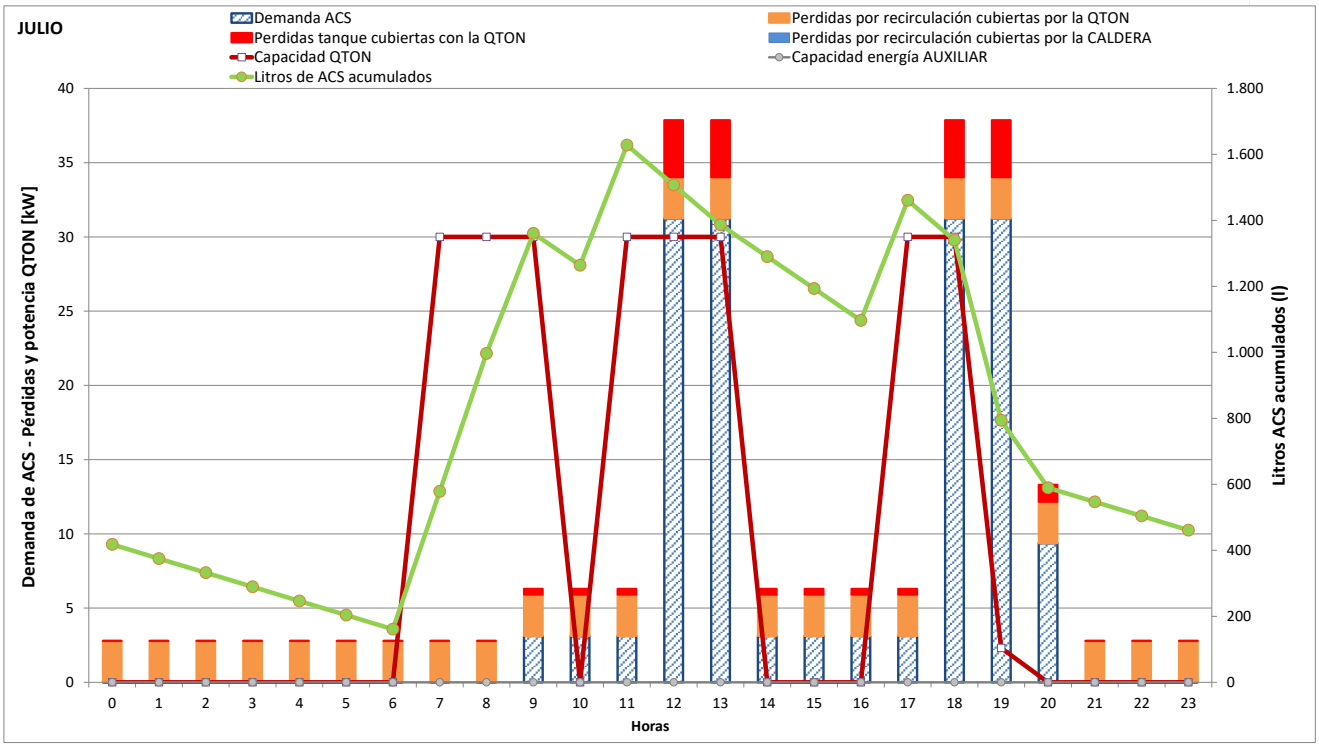

MAYO
Demanda ACS
Potencia almacenada por hora acumulada
Demanda de ACS - Potencia QTON [kW]
Horas

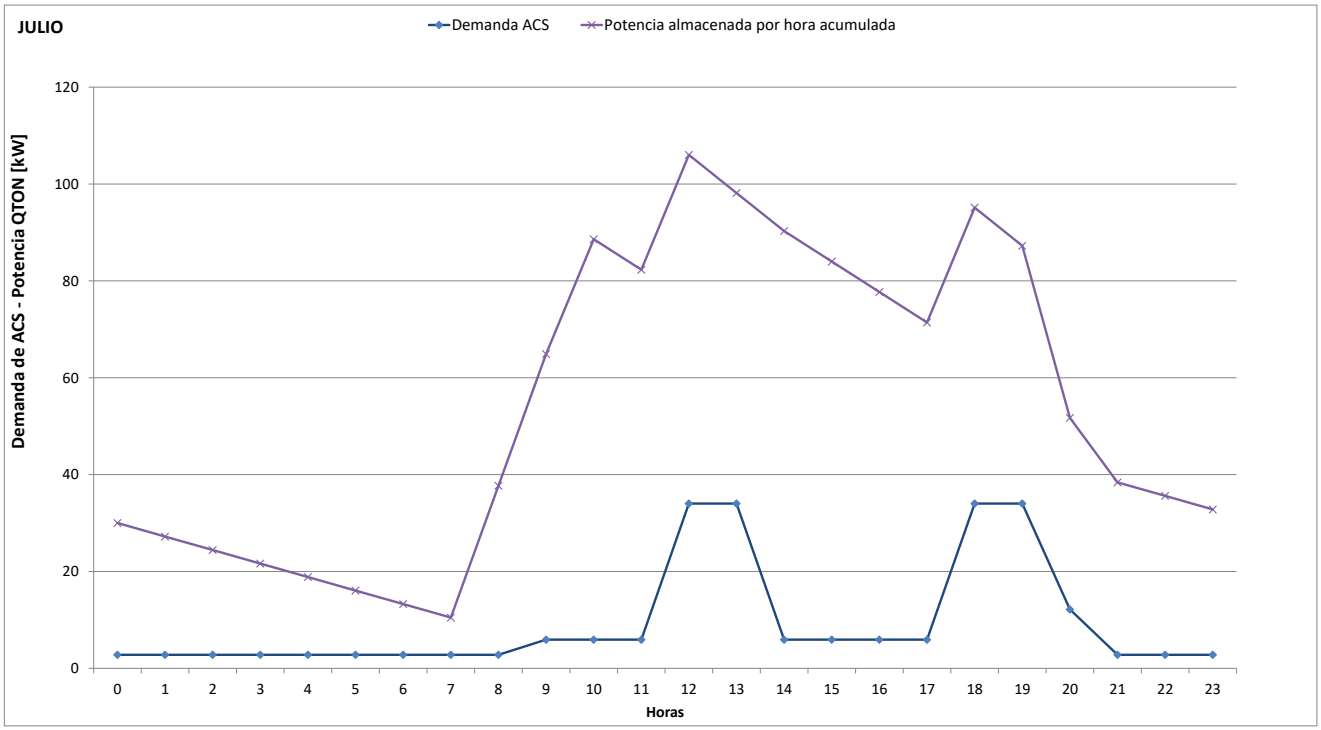
MES DE JUNIO


JUNIO
Demanda ACS
Perdidas tanque cubiertas con la QTON
Capacidad QTON
Litros de ACS acumulados
Perdidas por recirculación cubiertas por la QTON
Perdidas por recirculación cubiertas por la CALDERA
Capacidad energía AUXILIAR
Demanda de ACS - Pérdidas y potencia QTON [kW]
Litros ACS acumulados (l)
Horas

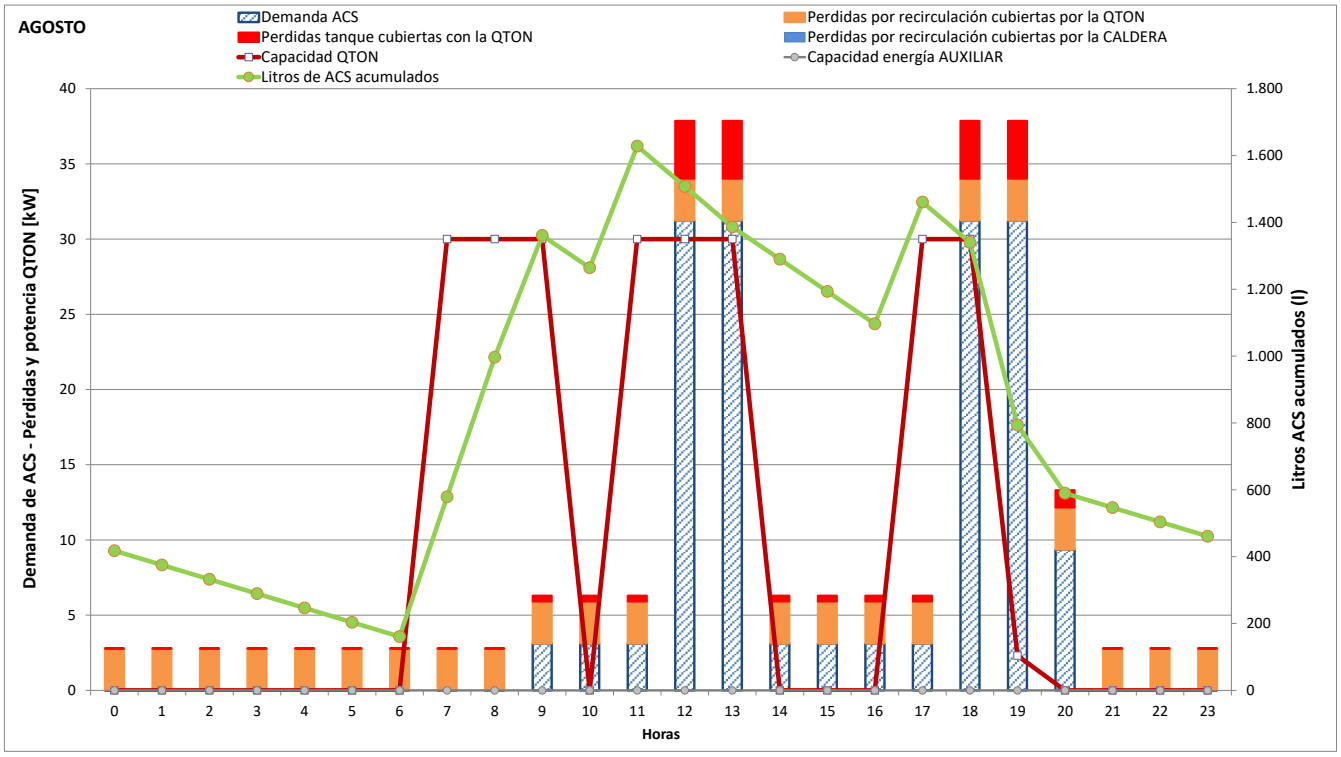

JUNIO
Demanda ACS
Potencia almacenada por hora acumulada
Demanda de ACS - Potencia QTON [kW]
Horas

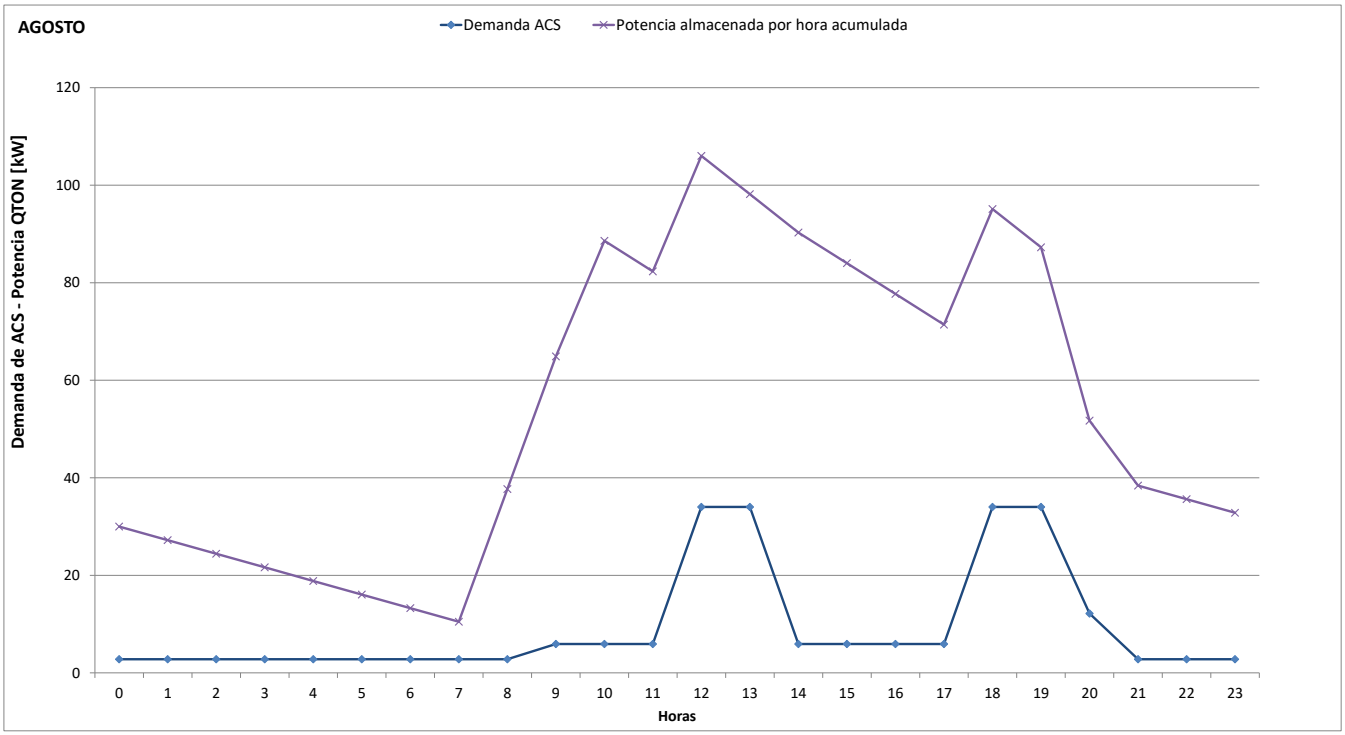
MES DE JULIO


JULIO
Demanda ACS
Perdidas tanque cubiertas con la QTON
Capacidad QTON
Litros de ACS acumulados
Perdidas por recirculación cubiertas por la QTON
Perdidas por recirculación cubiertas por la CALDERA
Capacidad energía AUXILIAR
Demanda de ACS - Pérdidas y potencia QTON [kW]
Litros ACS acumulados (l)
Horas

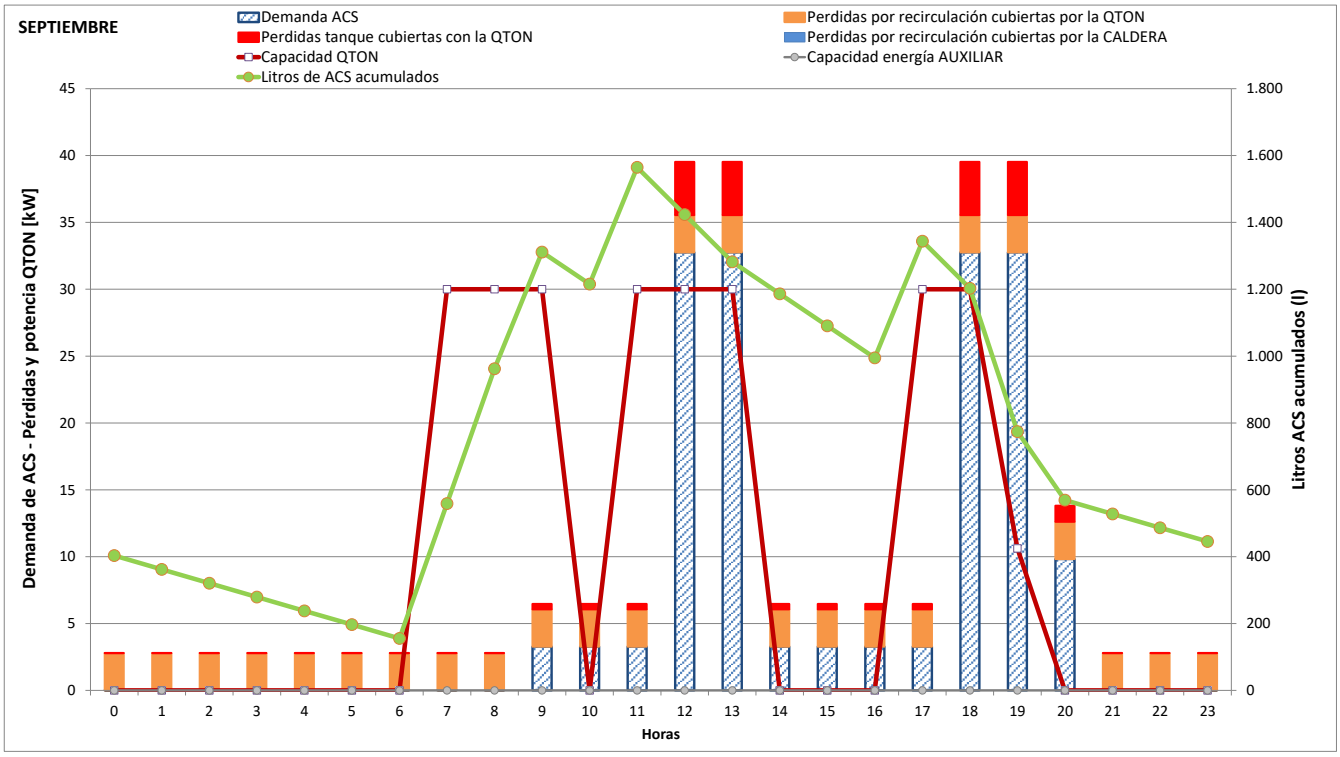

JULIO
Demanda ACS
Potencia almacenada por hora acumulada
Demanda de ACS - Potencia QTON [kW]
Horas

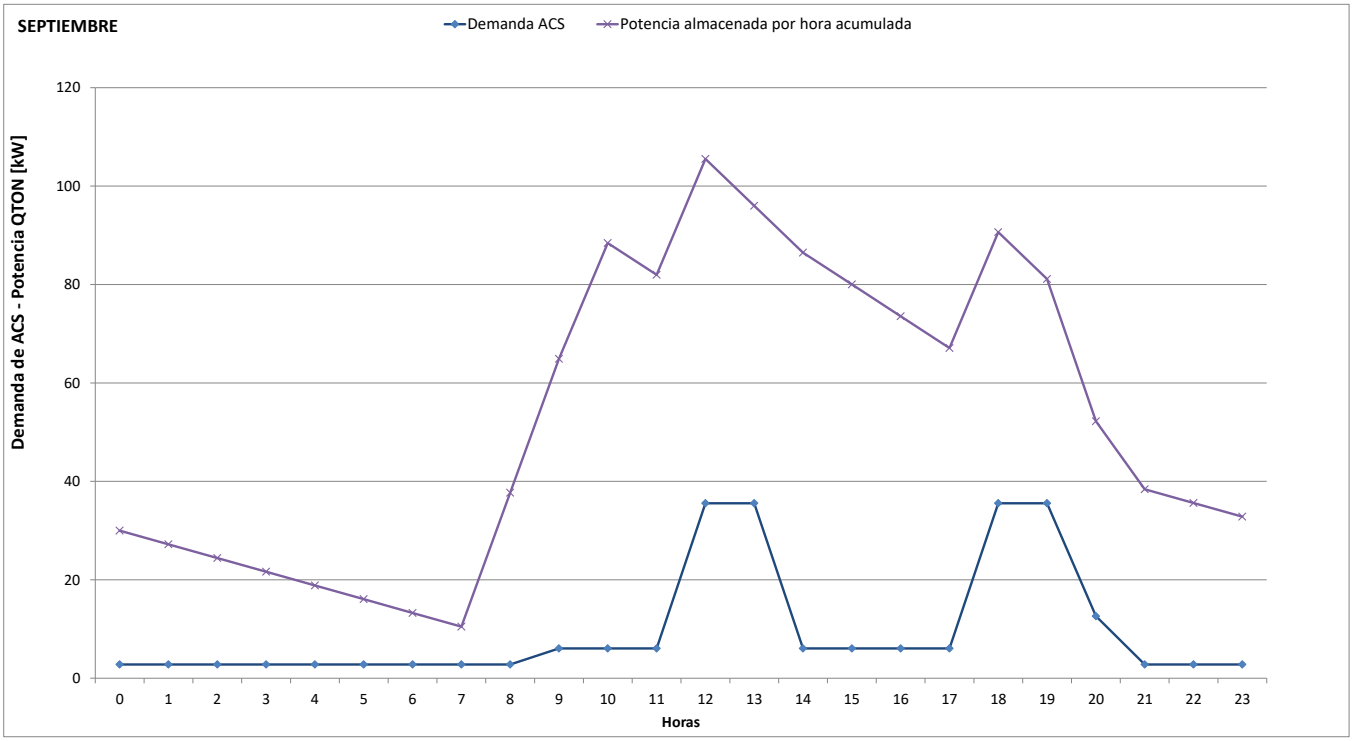
MES DE AGOSTO



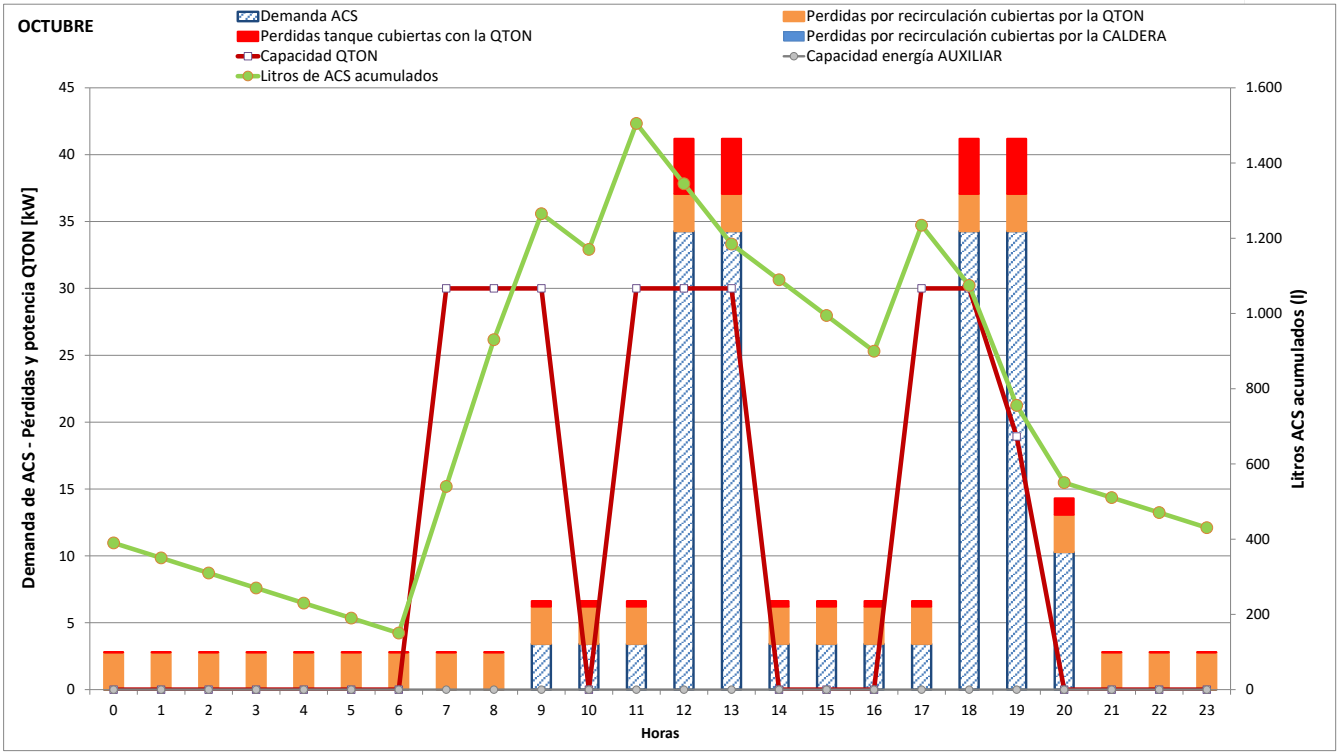


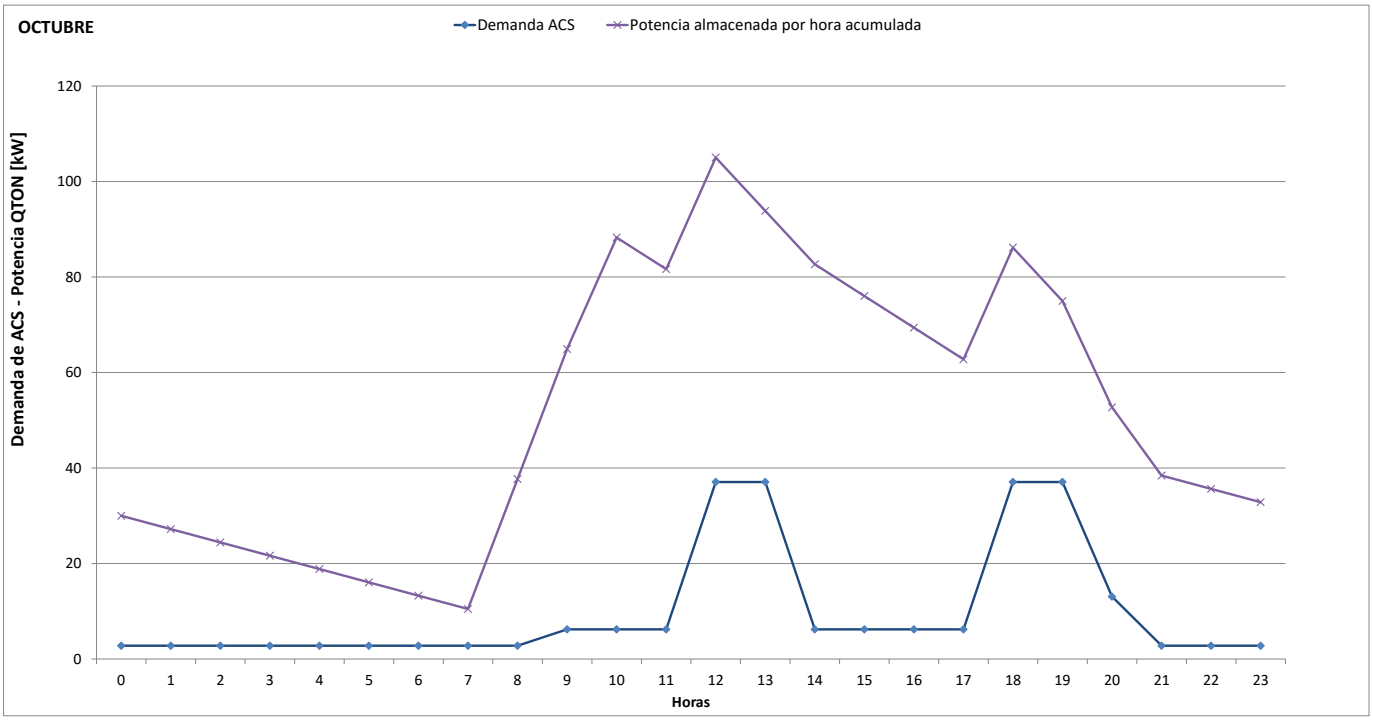
MES DE SEPTIEMBRE



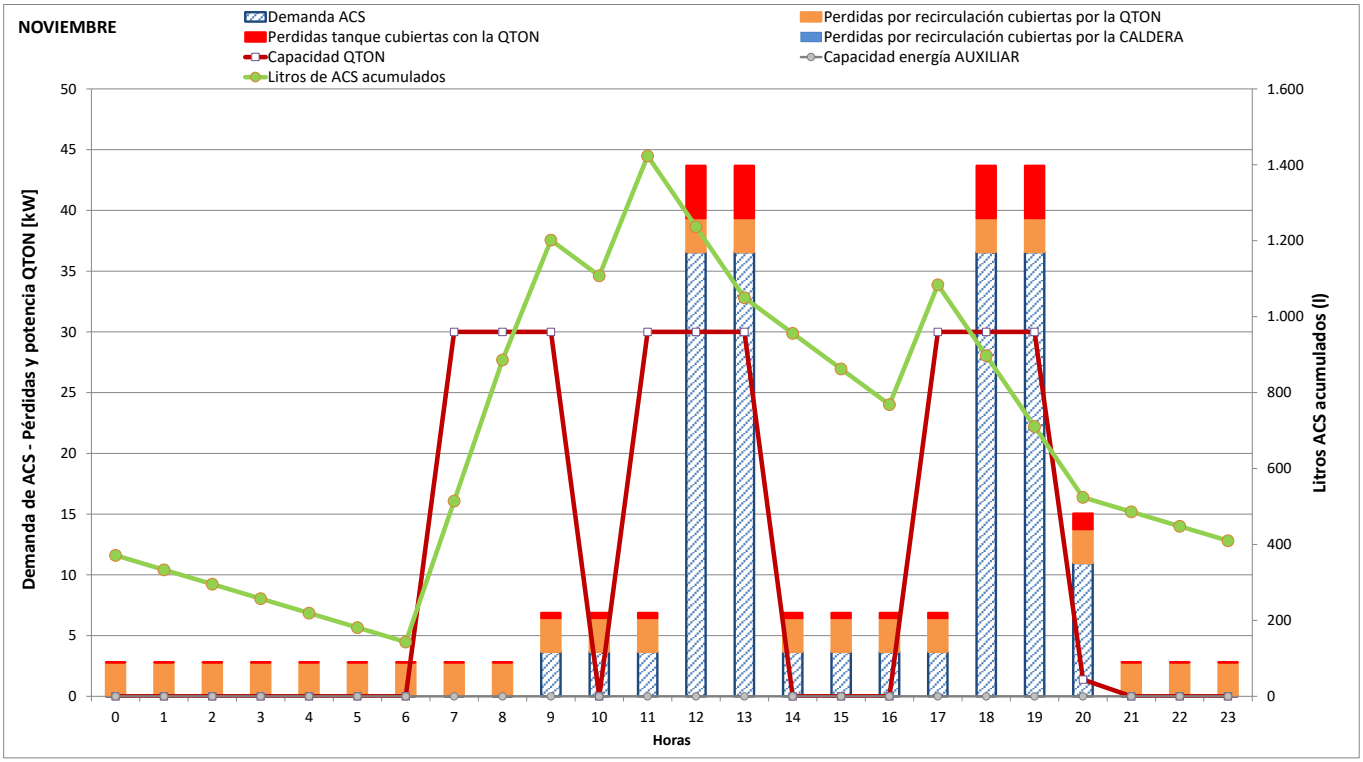


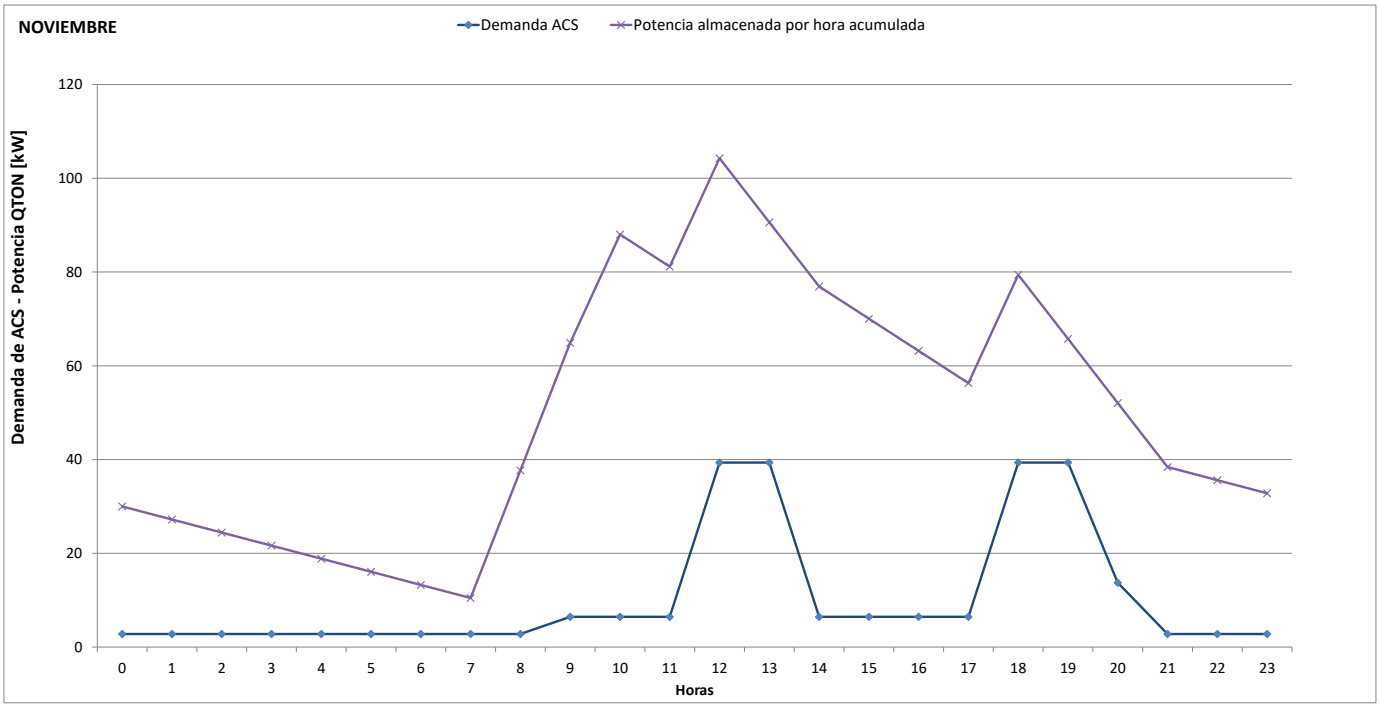
MES DE OCTUBRE



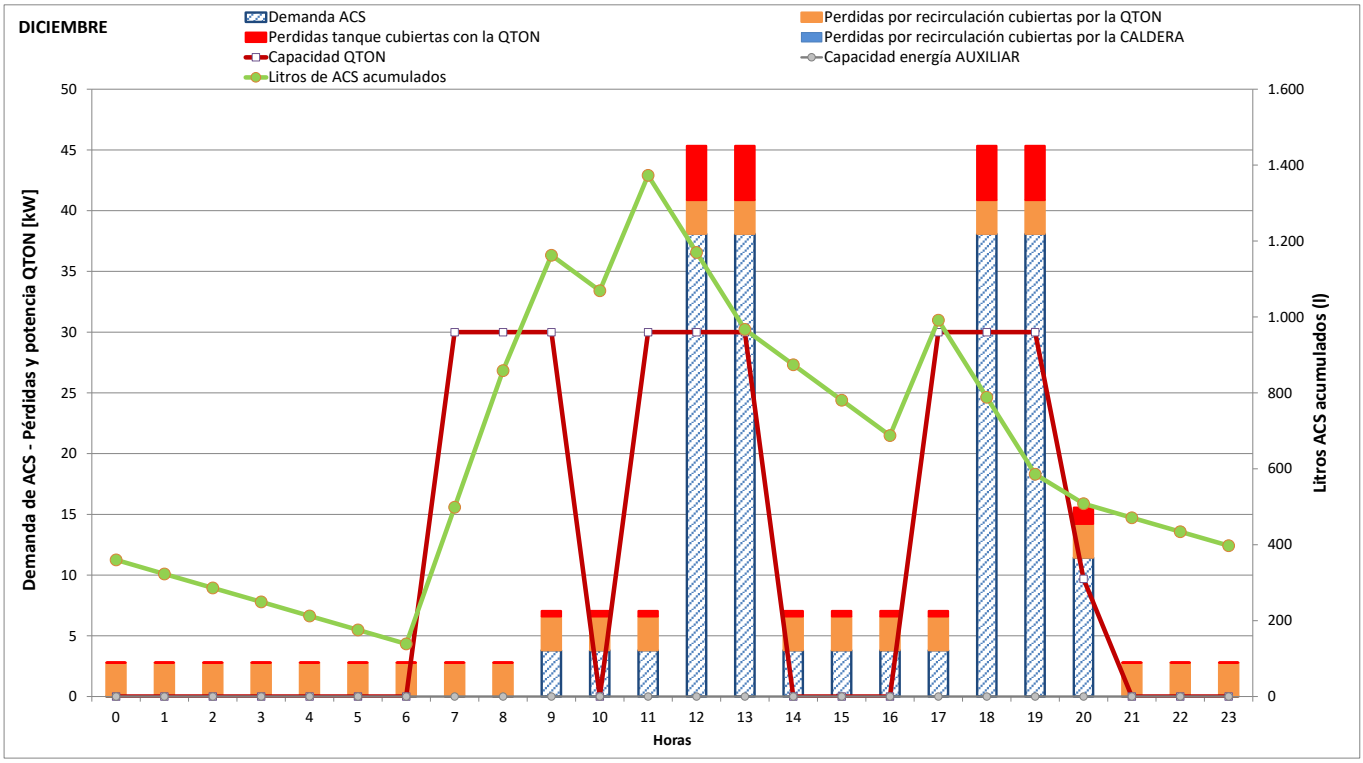


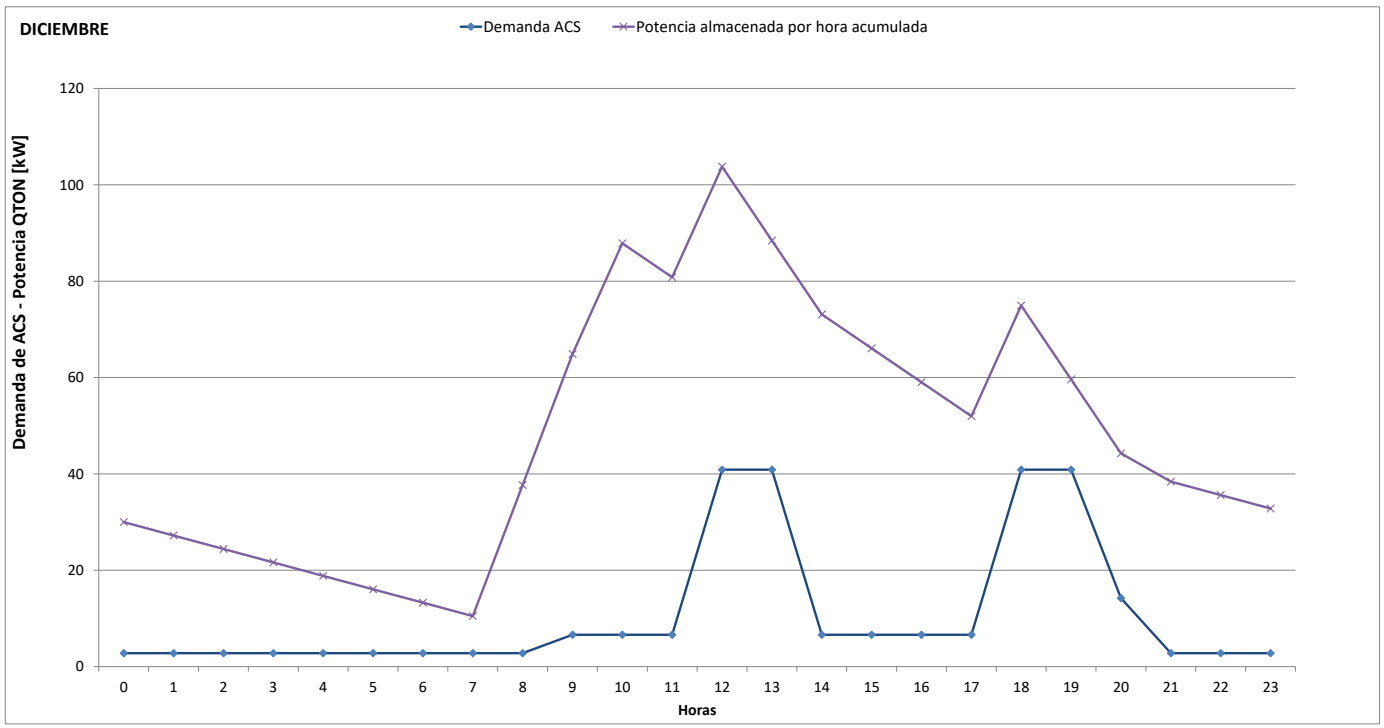
MES DE NOVIEMBRE



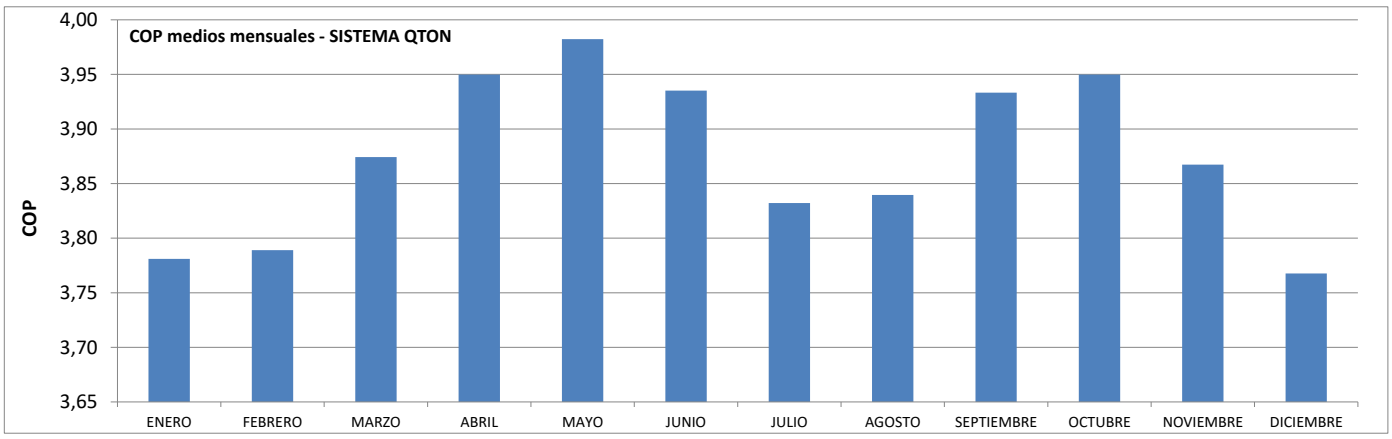


MES DE DICIEMBRE



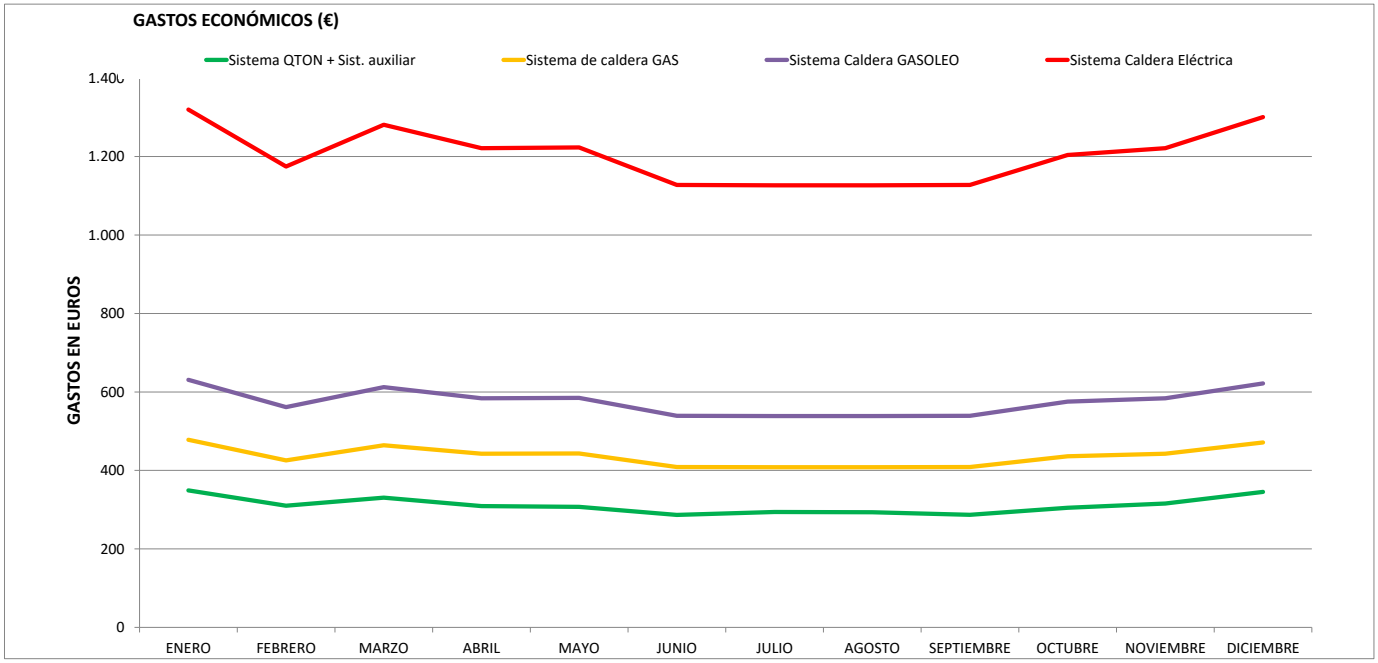


4.5.- Detalle de los COP medios mensuales



COP MEDIO ANUAL DEL SISTEMA QTON: **3,87**

4.6.- Ahorro económico



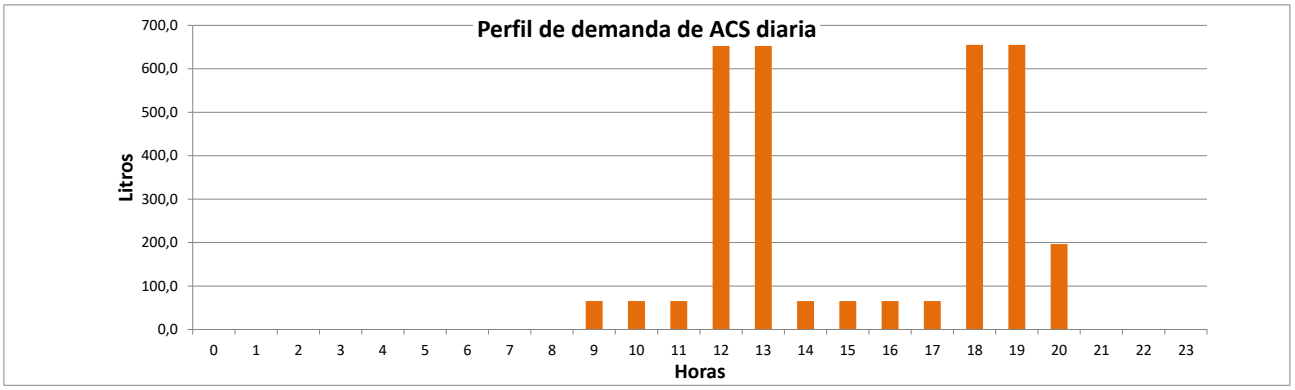
Resumen anual del ahorro económico anual estimado:

No se han considerado los trabajos de mantenimiento necesarios en ninguno de los sistemas analizados.

	SISTEMA QTON	CALDERA GAS	CALDERA GASOIL	CALDERA ELECTRICA
Gastos anuales (Euros)	3.733	5.237	6.909	14.453

5.- ACUMULACION NECESARIA Y PERFIL DE CONSUMO ESTIMADO

Para el prensente estudio se ha estimado una acumulación de: 3.000 litros para el sistema QTON.
Esta acumulación está calculada en base a un perfil de consumo diarío, tal y como se muestra en la página 5 del presente informe. Como muestra mostramos el perfil de consumo del mes de Agosto:



Un cambio en este perfil afectará a la acumulación necesaria del sistema. Por favor, comprabar la validez del mismo.
El tanque suministrado con la QTON es solo de: 500 litros. Este tanque es obligatorio
El resto de la acumulación no es suministrada por Lumelco, puede aprovecharse los tanques existentes. Consultar

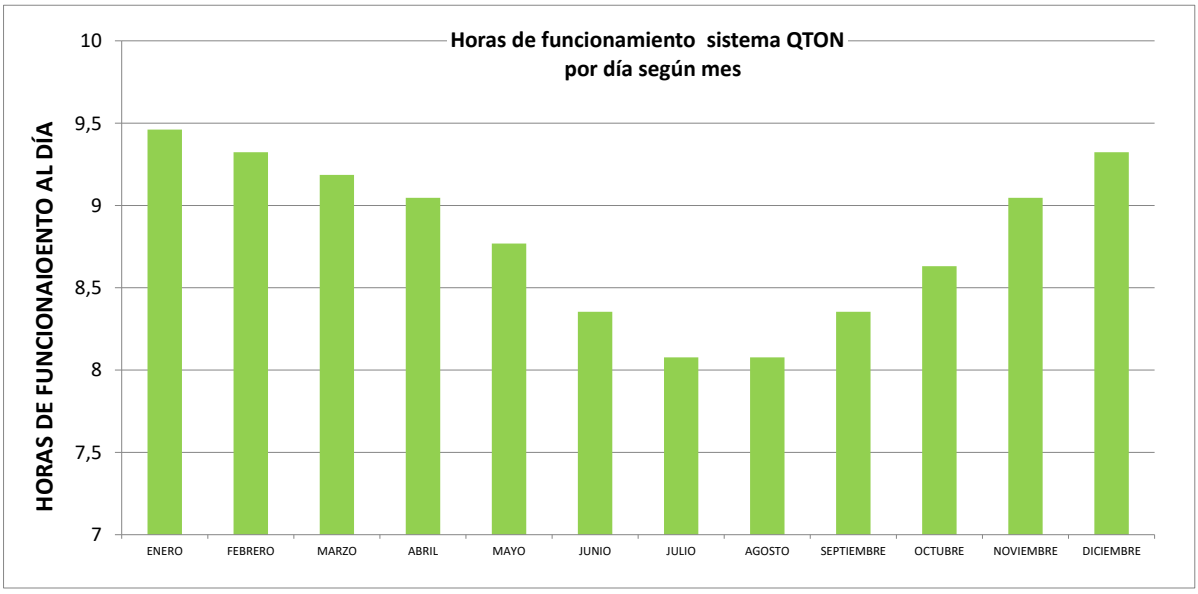
6.- PARAMETROS DE CALIDAD DEL AGUA DE RED

Esta bomba de calor está equipada con un intercambiador CO2/agua de alto rendimiento. Se debe asegurar una calidad óptima en el agua de alimentación de red al equipo para que el rendimiento del mismo no se vea afectado.
Los valores recomendados por el fabricante son los siguientes:

Item			Makeup water
Standard items	pH (25°C)	—	7.0—8.0
	Electric conductivity (25°C)	mS/m	≦30
	Chloride ion	$mgCl^-/L$	≦30
	Sulphate ion	$mgSO_3^{2-}/L$	≦30
	Acid consumption (pH4.8)	$mgCaCO_3/L$	≦50
	Sulphide ion/Acid consumption	—	≦0.5
	Total hardness	$mgCaCO_3/L$	≦70
	Calcium hardness	$mgCaCO_3/L$	≦50
	Ionic silica	$mgSiO_2/L$	≦20

En caso de no cumplirse alguno de estos parámetros, consulte con la oficina técnia de Lumelco para buscar una solución

7.- HORAS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA QTON



Total horas año de funcionamiento: 3.212

Total unidades instaladas: 1

8.- REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO (UBICACIÓN EN SALA DE MÁQUINAS)

8.1.- Fuga del refrigerante:

Sólo en el caso de que el equipo o equipos QTON fueran a ser instalado en el interior, la sala donde se ubique deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Frigoríficas apartado 5.2.3.4.
Si la sala de máquinas tiene un volumen inferior a: 124,4 m3 * nº equipos instalados, será necesario instalar un detector de CO2 y ventilaciòn forzada para evacuar la concentraciòn de CO2 (recomendamos 31 m^3/min por equipo instalado). Para mas detalles, revisar el punto de la norma.
Lumelco recomienda: 82,9 m2 por equipo QTON instalado en la sala de maquina.

8.2.- Condensaciones de agua

La unidad incorpora una bandeja de recogida de condesados por desescarche. Esta bandeja está conducida. Sin embargo, pueden producirse condensaciòn en las llaves y válvulas interiores. Esto puede provocar que pequeñas cantidades de agua caigan al suelo.
Si esto supone un problema en la sala de máquinas, instalar una bandeja de recogida de condensados debajo de la unidad.

8.3.-Conducción del aire de impulsión

Se deberá conducir el aire de impulsión del equipo hacia el exterior. De igual modo deberemos tener una entrada de aire del exterior.
Los ventiladores del equipo disponen de 50 Pa de presión disponible para la impulsión como la aspiración

9.- FICHA TÉCNICA DEL EQUIPO Y ESQUEMA HIDRAÚLICO

Alimentación			III-380 V ±5%. 400 V ±5%, 415 V ±5% 50 Hz
Operación en máximo rendimiento (región templada)	Capacidad calorífica	kW	30
	Caudal de agua	l/min	8,97
	Consumo eléctrico	kW	6,98
	COP		4,3
Operación en máximo rendimiento (región fría)	Capacidad calorífica	kW	30
	Caudal de agua	l/min	5,06
	Consumo eléctrico	kW	10,73
	COP		2,8
Nivel sonoro		dB (A)	58
Dimensiones unidad exterior	Alto	mm	1690
	Ancho	mm	1350
	Fondo	mm	720 + 35 (conexión tubería agua)
Intensidad	Máximo	A	21
	Arranque	A	5
Peso		kg	375 (en operación 385)
Color			Estuco blanco (4,2Y7,5/1,1 aproximadamente)
Compresor	Tipo x Cantidad		Compresor inverter hermético x 1
	Salida nominal	kW	6,4
Refrigerante	Tipo		R744 (CO_2)
	Cantidad	kg	8,5
Aceite	Tipo		MA68
	Volumen	cc	1200
Resistencia de carter		W	20
Desescarche	para tubería de agua	W	48 x 3
	para la bandeja del desagüe	W	40 x2
	para el tubo de desagüe	W	40 x 2 + 48
Intercambiador de calor (lado del aire)			tuberías de cobre tipo aleta
Intercambiador de calor lado del agua (gas enfriado)			Tipo coaxial
Ventilador	Tipo		Flujo axial (motor directo acoplado)
	Potencia x unidades	W	386 x 2
	Volumen de aire	m3/min	260
Bomba de agua	Tipo x Potencia		No autosucción tipo inverter
	Materiales en contacto con agua		Bronce, SCS13
	Presión disponible	m (kPa)	5 m (49 kPa) / 17 litro/min
Rango de temperatura	Aire exterior	ºC	-25 a +43
	Agua de entrada	ºC	5-63
	Agua caliente de salida	ºC	60-90
Rango de presión del agua		kPa	500 o menos
Descongelacion			Tipo gas caliente
Dispositivos de insonorización			Compresor: colocado en gomas antivibratorias y envuelto con aislamiento acústico
Dispositivos de protección			Dispositivo de alta presión, protección de sobreintensidad, transistor de potencia contra el sobrecalentamiento y protección de anomalías con alta presión
Tamaño de tubería	Entrada de agua de alimentacion		Rc3/4 (Cobre 20 A)
	Salida agua caliente		Rc3/4 (Cobre 20 A)
	Salida drenaje de agua		Rc3/4 (Cobre 20 A)
Cableado eléctrico	Diferencial		30 A, 30 mA, 0,1 sec
	Tamaño cableado		Diámetro 14 x 4 (longitud 40 m)
	Interruptor - seccionador		Corriente nominal: 30 A, Capacidad de corte 30 A
	Tamaño cable conexión a tierra		M6
	Cableado controlador		0,3 mm^2 x 2 hilos apantallado MMVS
Presión de diseño		Mpa	Alta presión: 14,0 - Baja presión 8,5
Protección IP			IP24

ESQUEMA HIDRAÚLICO

El equipo QTON podrá instalarse tanto en la cubierta del edidifio, como en la zona baja del mismo. Dependiendo de su ubicación final el esquema hidráulico es diferente. Por favor, indique la ubicación del equipo QTON a si como la de los tanques de acumulación a nuestra oficina técnica para que puedan enviarle el plano que mejor se adapte a su instalación.

10.- INVERSION Y AMORTIZACIÓN

El sistema estudiado consta de los siguientes componentes:

Equipo	*Cod.*	*PVR*	*DTO (%)*	*Cantidad*
Q-TON ESA30EH-25	2201.205	35762	47	1

Opcionales:

CONTROL				
Control remoto por cable	2201.272	749	47	1
DEPOSITOS (1)				
ACUMULADOR Q-TON 500L INOXIDABLE - MONTAJE INTERIOR	2201.358	4.814	-	0
ACUMULADOR Q-TON 1000L INOXIDABLE - MONTAJE INTERIOR	2201.359	7.261	-	0
ACUMULADOR Q-TON 1500L INOXIDABLE - MONTAJE INTERIOR	2201.360	12.792	-	0
ACUMULADOR Q-TON 2000L INOXIDABLE - MONTAJE INTERIOR	2201.361	13.406	-	0
ACUMULADOR Q-TON 2500L INOXIDABLE - MONTAJE INTERIOR	2201.362	17.651	-	0
ACUMULADOR Q-TON 3000L INOXIDABLE - MONTAJE INTERIOR	2201.363	19.033	-	0
ACUMULADOR Q-TON 3500L INOXIDABLE - MONTAJE INTERIOR	2201.364	19.543	-	0
ACUMULADOR Q-TON 4000L INOXIDABLE - MONTAJE INTERIOR	2201.365	23.496	-	0
ACUMULADOR Q-TON 5000L INOXIDABLE - MONTAJE INTERIOR	2201.366	23.865	-	0
ACUMULADOR Q-TON 500L VITRIFICADO- MONTAJE INTERIOR	2201.340	3.461	47	1
ACUMULADOR Q-TON 1000L VITRIFICADO- MONTAJE INTERIOR	2201.341	5.615	-	0
ACUMULADOR Q-TON 1500L VITRIFICADO- MONTAJE INTERIOR	2201.342	7.742	-	0
ACUMULADOR Q-TON 2000L VITRIFICADO- MONTAJE INTERIOR	2201.343	8.378	-	0
ACUMULADOR Q-TON 2500L VITRIFICADO- MONTAJE INTERIOR	2201.344	10.166	-	0
ACUMULADOR Q-TON 3000L VITRIFICADO- MONTAJE INTERIOR	2201.345	10.928	-	0
ACUMULADOR Q-TON 3500L VITRIFICADO- MONTAJE INTERIOR	2201.346	11.950	-	0
ACUMULADOR Q-TON 4000L VITRIFICADO- MONTAJE INTERIOR	2201.347	12.792	-	0
ACUMULADOR Q-TON 5000L VITRIFICADO- MONTAJE INTERIOR	2201.348	13.339	-	0

(1) Los acumuladores ofertados son para montaje interior. Existen opcinales para montage exterior. Consulte al departamento comercial.

CABLEADO Y VALVULAS				
KIT de cableado valvula y sondas - 20 m de longitud MTH-Q1E	2201.265	792	-	0
KIT de cableado valvula y sondas - 10 m de longitud MTH-Q2E	2201.266	368	47	1
Juego de sensores de temperatura (9 sondas)). Uno por Q-TON. MTH-Q3E	2201.267	368	47	1
Válvula de 3 vías para desescarche. MTH-Q4E	2201.268	1.046	47	1
Válvula de corte agua caliente. Para cuando hay mas de una Q-TON. MTH-Q5E	2201.269	2.035	-	0

Total precio componentes (Euros): 22.130 IVA no incluido

Amortización sobre la inversión de los componentes anteriormente descritos:

La amortización no incluye otros materiales necesarios para la instalación: tubería, válvulas varias, termómetros,…

La amortización tampoco incluye el costo de la instalación y modificaciones de la actual instalación que sean necesarias realizar

Resumen del ahorro anual estimado:

	CALDERA GAS	CALDERA GASOIL	CALDERA ELECTRICA
Ahorra anual por consumo estimado del sistema QTON frente a:	1.504	3.177	10.720

11.- DESCRIPCIÓN DE LA ACUMULACIÓN RECOMENDADA

El sistema está formado por un total de: 1 unidad QTON.

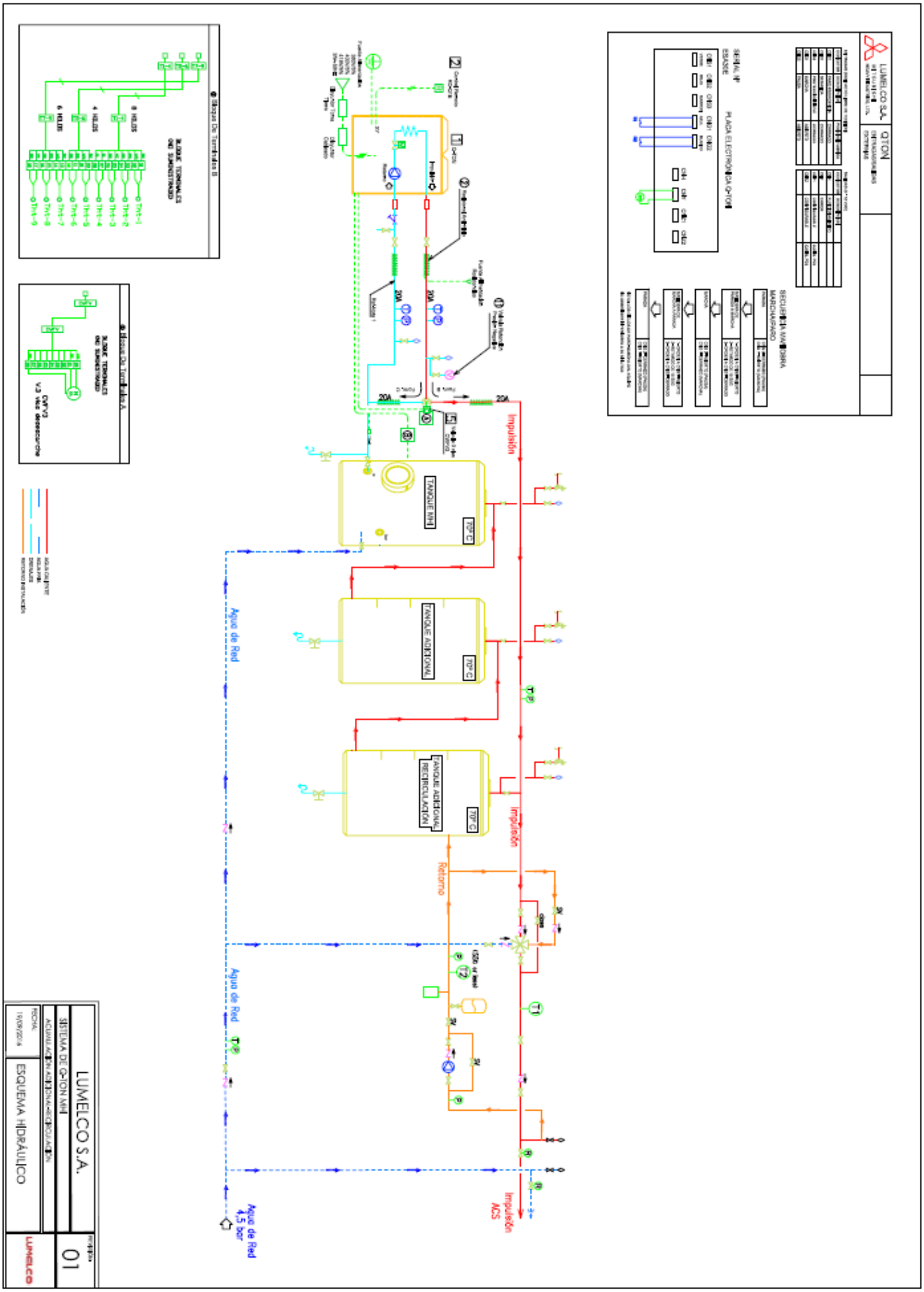
La QTON atenderá los siguientes depósitos:

- Tanque de 500 litros suministrado con el sistema QTON
- Tanque de 2500 litros suministrado por el cliente

Total litros calentados por el sistema QTON: 3000 litros

12.- ESQUEMA TIPO

Esquema basico orientativo. Solicitar a oficina técnica el esquema definitivo según la configuración de su instalación:



JUSTIFICACION DE LA CONTRIBUCIÓN MINIMA DE ENERGIA PROCEDENTES DE FUENTES RENOVABLES - HE4 - CTE DICIEMBRE 2019

Cliente: ORIOL VIDAL INGENIERIA SLP Localidad: Barcelona Altitud: 18 m

Proyecto: CAMPO DE FUTBOL DE RUBI REF: 17052021-6

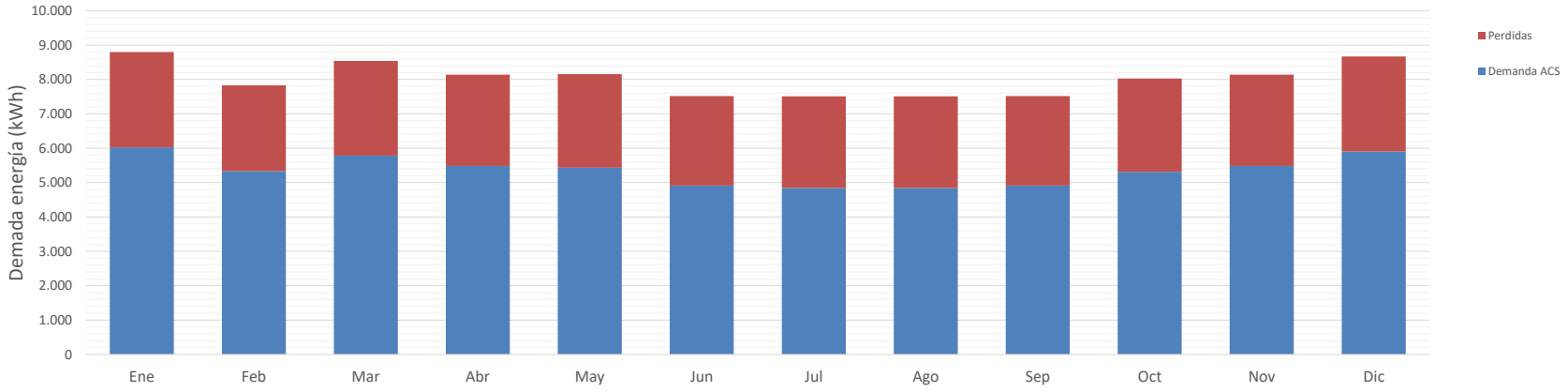
LUMELCO

1.- DEMANDA MENSUAL DE ACS

Nº de personas: 1 Consumo unitario: 3.276 l/día·p Tª consumo: 60 ºC

Consumo total: 3.276 l/día a 60º C

Mes	Días	Consumo l/d	Ocupación (%)	Consumo (m^3)	T ambiente (ºC)	T agua red (ºC)	Demanda ACS (kWh)	Pérdidas (kWh)	Demanda total ACS (kWh)
Ene	31	3.276	100	101,6	9,1	9,0	6.023	2.775	8.798
Feb	28	3.276	100	91,7	9,9	10,0	5.334	2.497	7.830
Mar	31	3.276	100	101,6	12,2	11,0	5.787	2.754	8.541
Abr	30	3.276	100	98,3	14,4	12,0	5.486	2.654	8.140
May	31	3.276	100	101,6	17,8	14,0	5.433	2.722	8.154
Jun	30	3.276	100	98,3	22,1	17,0	4.915	2.603	7.518
Jul	31	3.276	100	101,6	24,4	19,0	4.842	2.669	7.511
Ago	31	3.276	100	101,6	24,9	19,0	4.842	2.669	7.511
Sep	30	3.276	100	98,3	22,0	17,0	4.915	2.603	7.518
Oct	31	3.276	100	101,6	18,3	15,0	5.315	2.711	8.026
Nov	30	3.276	100	98,3	12,8	12,0	5.486	2.654	8.140
Dic	31	3.276	100	101,6	9,5	10,0	5.905	2.764	8.669
			Totales:	**1.195,7**			**64.281**	**32.074**	**96.355**



Cotribución mínima exigida de energía procedente de fuentes renovables: 60 %

Demanda mínima que debemos cubrir con energía procedente de fuentes renovables (kWh):	**57.813**

Q-ton

2.- CÁLCULO DE LA CONTRIBUCIÓN RENOVABLE APORTADA PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE ENERGÍA PARA ACS

Según HE4 del Código Técnico de la Edificación de fecha 20 diciembre 2019 la contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el 70 % de la demanda de energía anual para ACS. Esta contribución mínima podrá reducirse al
60 % cuando la demanda de ACS sera inferior a 5000 l/d.

Según la Directiva 2009/28/CE se reconoce como energía renovable la energía capturada por bombas de calor. Es también en esta directiva donde se define que la cantidad de energía aerotérmica capturada por bombas de calor que debe condiderarse energía procedente de fuentes renovables (ERES) se calculará
de acuerdo con la fórmula siguiente: **ERES = Qusable * (1 - 1/SCOPdhw)**
Siendo:
- Qusable: el calor útil total estimado proporcionado por bombas de calor.
- SCOPdhw: el factor de rendimiento medio estacional estimativo para dichas bombas de calor. ***Para que una bomba de calor pueda considerarse como renovable su SCOPdhw debe ser superior a 2,5***.

Los valores de los COPdhw de cada uno de los climas aparecen la ficha técnica de la etiqueta energética de la bombas de calor para ACS.
Esta información es obligatoría y debe estar fácilmente accesible para su descarga.
Para la bomba de calor QTON, el enlace es el siguiente: https://www.mhi-mth.co.jp/en/techhp/euregulation/lot2/index.php

Para el proyecto que nos ocupa:
Equipo bomba de calor: QTON - ESA30E ZONA CLIMATICA : (1) **CALIDA** Temperatura de acumulación (ºC): 60 Cantidad: 1

(1) Según mapa EUROSTAT (SHARES Tool Manual versión 2012.30905)

Producción anual de energía de la bomba de calor (Qusable) (kWh):	96.355
SCOPdwh de la bomba de calor para la zona climática del proyecto:	3,34
Energía renovable aportada por la bomba de calor (kWh):	67.506
Contribución de energía procedende de fuentes renovables por el equipo de aerotermia (%)	70,1

3.- CONTRIBUCIÓN DE ENERGIA RESIDUAL APORTADA PARA ACS

Según HE4 del Código Técnico de la Edificación de fecha 20 diciembre 2019 la contribución renovable mínima para ACS podra sustituirse parcial o totalmente por energía residual procedente de equipos de refrigeración, de deshumectadoras y del calor residual de combustión del motor de bombas de calor accionadas térmicamente, siempre y cuando el aprovechamiento de esta energía residual sea efectiva y útil para el ACS.
En el caso de recuperación de energía residual procedente de equipos de refrigeraciòn en edificios residenciales, no se podrá contabilizar un aprovechamiento de energía superior al 20 % de la extraida.

Energía residual aportada para el ACS (kWh):	0
Contribución de energía residual aportada para el ACS (%)	0,00

4.- COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL APORTE MÍNIMO DE ENERGIA RENOVABLE

Energía renovable aportada por la bomba de calor (kWh):	67.506
Energía residual aportada para el ACS (kWh):	0

Total: 67.506 kWh

Comprobamos lo mínimos exigidos:

Cotribución mínima exigida de energía procedente de fuentes renovables (kWh):	57.813
Total de energía renovable aportada para el ACS (kWh)	67.506

Contribición mínima exigida de energía renovable aportada para el ACS (%)	60,0
Total de energía renovable aportada para el ACS (%)	70,1

Conclusión:

MANUAL RESUMIDO DE INSTALACION

Q-ton

The future of sanitary hot water

ESA30EH-25

REV.: MARZO 2021

INDICE

			página
0.	PRECAUCIONES SEGURIDAD		3
1.	ANTES DE LA INSTALACION	1.1 Diagrama estándar	5
		1.2 Acumuladores	6
		1.3 características técnicas equipo Qton	7
2.	LUGAR DE INSTALACION	2.1 Seleccionar ubicación instalación	8
		2.2 Características agua de suministro	8
		2.3 Dimensiones y espacio de instalación: Qton	9
		2.4 Espacio de mantenimiento	11
3.	TRANSPORTE Y ANCLAJE	3.1 Transporte y anclaje	12
4.	INSTALACION HIDRAULICA	4.1 Detalle circuito hidráulico Qton - acumulador	13
		4.2 Ejemplos de circuitos hidráulicos	14
		4.3 Funcionamiento válvula 3 vías	21
		4.4 Perdida de carga en la tubería	22
5.	AISLAMIENTO		23
6.	INSTALACION ELECTRICA QTON	6.1 Bornero conexiones equipo Qton	24
7.	INSTALACION ELECTRICA ACUMULADORES	7.1 Donde situar sondas temperatura agua caliente	25
		7.2 Ejemplos de instalación	25
		7.3 Kit cableado sondas y válvula de 3 vías	27
		7.4 Ejemplo esquema eléctrico	29
8.	CONFIGURACION	8.1 Direccionado - Placa principal	30
		8.2 Entradas y salidas externas	31
9.	PUESTA EN MARCHA	9.1 Antes de la puesta en marcha	33
		9.2 Lista de comprobación de la instalación	34
		9.3 Arranque modo test y funcionamiento normal	37
10.	CONFIGURACIONES ESPECIALES		39
11.	VISUALIZAR CANALES DE DATOS		40
12.	CODIGOS DE ERROR		42
13.	MONITORIZACION REMOTA VIA WEB		44
14.	INTERFACE MODBUS		45
15.	GUIA MANTENIMIENTO INTERCAMBIADOR		46
16.	FORMULARIO SOLICITUD PUESTA EN MARCHA		53
Anexo 1	FORMULARIO MANTENIMIENTO		54
Anexo 2	DIMENSIONES ACUMULADORES		59
Anexo 3	INSTALACION ANODO PERMANENTE EN TANQUE ESTRATIFICADOR		66
Anexo 4	ACCESORIOS PARA INSTALACION SONDAS DE TANQUE ESTRATIFICADOR		68
Anexo 5	CAMBIO CONFIGURACION ESCLAVA A MAESTRA		69
Anexo 6	CERTIFICADO CE		70
Anexo 7	GRAFICAS NIVEL SONORO		77

0- PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Antes de instalar el equipo, lea atentamente las precauciones de seguridad y asegúrese de que éstas se cumplen.

⚠ PRECAUCIÓN REFRIGERANTE R744 (CO2)

- 1. El equipo Qton contiene una carga de gas refrigerante R744 (CO2) de 8.5 Kg
- 2. Si instala el equipo Qton en un espacio cerrado, tome las debidas precauciones para que, en el caso de que se produzca una fuga de refrigerante, ésta no exceda los límites de concentración permitidos.
- 3. Si se produce una fuga de refrigerante y se sobrepasa el límite de concentración, existe el riesgo de asfixia.
- 4. En el caso de instalación en sala de máquinas debe existir una superficie mínima de 191 m2. En caso de fuga de gas refrigerante CO2, el gas se acumula en la parte baja de la habitación. En caso de no disponer de la superficie mínima se debe instalar sonda de detección de CO2, que gobierne un ventilador de extracción de 31m3/min o más con rejilla situada en parte baja de la sala y para activar alarma.

⚠ ADVERTENCIA

- 1. La instalación debe ser realizada por el proveedor o por una empresa que esté especializada en este tipo de instalación. Si instala el equipo por sí mismo, cualquier error que cometa en la instalación puede provocar una fuga de agua, una descarga eléctrica, un incendio o cualquier otra situación de peligro.
- 2 Realice el trabajo de instalación de acuerdo con las instrucciones incluidas en este manual. Recuerde que los errores cometidos durante la instalación pueden provocar descargas eléctricas, fugas de agua o incluso un incendio.
- 3. Sujetar la unidad por los puntos especificados con unas cuerdas cuya capacidad de carga nominal sea suficiente para soportar el peso del equipo. Si suspende la unidad inadecuadamente mientras la traslada al lugar de instalación, ésta puede caerse y provocar un accidente que ocasione lesiones graves o incluso la muerte.
- 4. Instale el equipo en una ubicación que sea capaz de soportar el peso del equipo. Si el área en cuestión no presenta una resistencia adecuada, la unidad puede caerse y provocar un accidente.
- 5. Instale el equipo en una zona que pueda resistir la fuerza de un viento o una vibración intensos, como es la procedente de un tifón o un terremoto. Si el equipo no está firmemente asegurado, la unidad puede caerse y provocar un accidente.
- 6. Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier trabajo en el interior de la unidad. De hecho, si no sigue esta precaución puede sufrir una descarga eléctrica al manipular la unidad.
- 7. Los trabajos de manipulación o reparación eléctrica deben ser realizados por un electricista autorizado, que además actúe de acuerdo con las normas técnicas sobre equipos eléctricos, las disposiciones de cableado pertinentes y el manual de instalación. El electricista deberá utilizar circuitos específicamente diseñados para el equipo. Si la capacidad del circuito de alimentación no es suficiente o si el trabajo no se realiza correctamente, puede producirse una descarga eléctrica o declararse un incendio.
- 8. Utilice los cables adecuados para todo el tendido eléctrico. Así mismo, asegúrese de que las conexiones son correctas y de que todos los empalmes tendrán una resistencia suficiente para impedir que los cables se suelten de las conexiones terminales. Una conexión incorrecta o un empalme inadecuado puede generar calor e incluso desencadenar un incendio.
- 9. Utilice únicamente las piezas y los componentes que se suministran con la unidad, así como los accesorios específicos de la instalación. El uso de piezas o componentes que no estén autorizados u homologados puede causar fugas de agua o electricidad (con el consiguiente riesgo de descargas eléctricas o incendio), así como reducción del rendimiento o fallos en el control del aparato.
- 10. No abra las válvulas de funcionamiento hasta que haya revisado las tuberías de agua y completado una prueba de estanqueidad. Una vez finalizada la instalación, revísela para ver si presenta fugas. Si la fuga de refrigerante se encuentra en el interior, puede entrar en contacto con el motor de un ventilador, con un quemador, con una placa caliente o con cualquier componente similar y generar un gas tóxico.

⚠ PRECAUCIÓN

- 1. Conecte el equipo a una toma de tierra. No conecte el cable de tierra a tuberías de gas, tuberías de agua, ni conductores de tierra de teléfono. Si la instalación del cable de tierra no se llevara a cabo correctamente podría producirse una descarga eléctrica.
- 2. Siga estrictamente las instrucciones contenidas en este manual en todos los trabajos de instalación. Un trabajo de instalación inadecuado puede causar una vibración anormal o generar ruido.
- 3. No instale el equipo en áreas en las que exista el peligro de que se produzcan fugas de gases inflamables. Si se produce una fuga de este tipo puede acumularse alrededor de las unidades y provocar un incendio.
- 4. Instale la tubería de drenaje de acuerdo con el manual de instalación, de manera que descargue el agua residual y se mantenga a una temperatura que impida la condensación. Una instalación inadecuada de la tubería puede dar lugar a una fuga de agua que a su vez puede empapar las paredes o el mobiliario del emplazamiento donde se encuentre.
- 5. No instale la unidad exterior en un lugar en el que el aire del ventilador se expulse directamente a una planta o similar, pues estos pueden se perjudiciales.
- 6. Deje espacio suficiente para las operaciones de inspección y mantenimiento, tal como se especifica en el manual. Un espacio demasiado estrecho puede provocar un accidente, como es la caída desde el punto de instalación o una lesión personal.
- 7. Si la unidad está instalada en un tejado o a una altura muy elevada, coloque escaleras o barandillas permanentes a lo largo de la ruta de acceso, así como un cerco y barandillas alrededor de la unidad exterior.
- 8. Revista la tubería de agua con un material de aislamiento térmico a fin de evitar que se produzca demasiada condensación. Un aislamiento térmico incorrecto y, en consecuencia, una prevención inadecuada de la condensación, pueden provocar un goteo de agua, con las consecuencias que esto puede tener en el edificio.

1. ANTES DE LA INSTALACION

Antes de realizar la instalación leer este manual y seguir las recomendaciones del mismo.
Para la instalación del circuito hidráulico son necesarias piezas adicionales no descritas en este manual

La Oficina Técnica de Lumelco deberá haber realizado un estudio técnico de su instalación donde se seleccionarían las unidades Qton necesarias, así como la acumulación que deberá instalarse.

Si no dispone de este estudio, por favor, póngase en contacto con LUMELCO SA en el correo: sat@lumelco.es y LUMELCO le facilitará el estudio y el esquema correspondiente a su instalación.

1.1 Esquema básico de componentes de la instalación. Vista general.

Fig.1

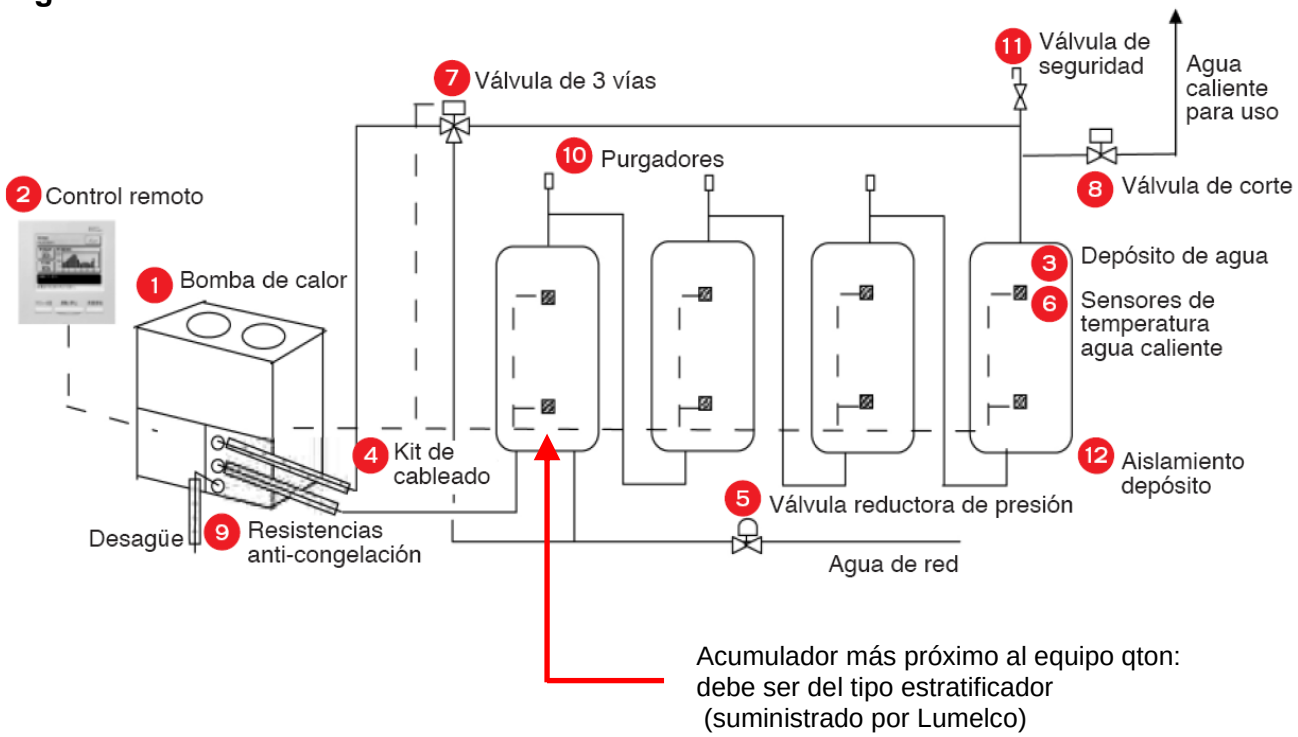


Tabla 1

	REFERENCIA	CODIGO LUMELCO	DESCRIPCION
1	ESA30EH-25C	2201204	Bomba de calor QTON
2	RC-Q1EH	2201272	Mando táctil por cable a dos hilos
3			Acumulador de agua (consultar apartado 1.2 Acumuladores)
4	MTH-Q1E	2201265	Kit cableado sondas para válvula tres vías MTH-Q4E y 9 sensores temperatura acumulador de 20m longitud
4	MTH-Q2E	2201266	Kit cableado sondas para válvula tres vías MTH-Q4E y 9 sensores temperatura acumulador de 10m longitud
5			Válvula reductora de presión. (No suministrada por Lumelco)
6	MTH-Q3E	2201267	Kit de 9 sensores temperatura acumulador
7	MTH-Q4E	2201268	Válvula tres vías CWFV3 (opcional)
8	MTH-Q5E	2201269	Válvula corte suministro agua caliente CWFV5 (opcional)
9			Resistencias anti-congelación para tuberia de agua y drenaje 10W/m. (No suministrada por Lumelco)
10			Purgador de aire. (No suministrada por Lumelco)
11			Válvula de seguridad. (No suministrada por Lumelco)
12			Aislamiento acumulador. (No suministrado por Lumelco)

1.2 Acumuladores

En cada instalación de Qton se debe instalar un acumulador estratificador de diseño especial suministrado por Lumelco.
Capacidad mínima a instalar es de 1000L. Ver tabla 2
Este tanque debe quedar el más próximo a la unidad Qton ESA30EH-25C, al que se conectarán las ultimas sondas de tanque de la instalación.

Tabla 2. Acumulador estratificador suministrado por Lumelco

Capacidad	Inoxidable Montaje interior (* Nota 1)			Vitrificado Montaje interior (* Nota 1)		
L	Modelo	Código Lumelco	Peso Kg	Modelo	Código Lumelco	Peso Kg
500	GXM-R-500	2201.358	80	CVM-R-500	2201.340	128
750	GXM-R-750	-	145	CVM-RB-750	2201.351	236
1000	GXM-R-1000	2201.359	212	CVM-RB-1000	2201.341	249
1500	GXM-R-1500	2201.360	265	CVM-RB-1500	2201.342	390
2000	GXM-R-2000	2201.361	305	CVM-RB-2000	2201.343	450
2500	GXM-R-2500	2201.362	450	CVM-RB-2500	2201.344	625
3000	GXM-R-3000	2201.363	485	CVM-RB-3000	2201.345	695
3500	GXM-R-3500	2201.364	520	CVM-RB-3500	2201.346	745
4000	GXM-R-4000	2201.365	600	CVM-RB-4000	2201.347	905
5000	GXM-R-4500	2201.366	670	CVM-RB-4500	2201.348	1020

Nota 1: Para montaje en exterior consultar con Lumelco para añadir opcional de intemperie.
Posibilidad también de suministrar acumuladores con serpentín interior o resistencia eléctrica.
Consultar dimensiones en Anexo 2

Tabla3. Especificaciones para acumuladores existentes:

1. Tipo acumulador	Cerrado (abierto no está permitido)
2. Capacidad mínima	1000 L
3. Presión de diseño	0.5Mpa o superior
4. Temperatura de diseño	90ºC
5. Posibilidad de instalar de 3 a 9 sondas de temperatura:	pegadas a la pared del acumulador mediante cinta de aluminio o insertadas en vainas de 7 mm de diámetro y que entren en el acumulador 20 mm o más
6. Detección porcentaje de acumulación	Ver tabla 4
7. Aislamiento	Lana de vidrio: densidad 45Kg/m3 o más , grosor 50 mm o más
8. Mantenimiento	Espacio suficiente para servicio y mantenimiento

Tabla 4. Posición del sensor en función del porcentaje de acumulación

	Número de sensores a colocar en los acumuladores						
Sensor	3	4	5	6	7	8	9 (recomendado)
Th-1	20%	20%	20%	10%	20%	10%	10%
Th-2	60%	50%	40%	30%	30%	20%	20%
Th-3	100% *	75%	60%	40%	40%	30%	30%
Th-4		100% *	80%	60%	50%	50%	40%
Th-5			100% *	70%	65%	60%	50%
Th-6				100% *	80%	70%	60%
Th-7					100% *	80%	70%
Th-8						100% *	80%
Th-9							100% *

* El último sensor se debe colocar de tal manera que pueda detectar el 100% del volumen acumulado de agua. Debe quedar incluido el volumen muerto de la parte inferior del tanque.

1.3 Características técnicas del equipo

			ESA30E(H)-25
Alimentación			111-380V ±5%. 400V ±5%, 415V ±5% 50 Hz
Operacion en máximo rendimiento (region templada)	Capacidad calorífica	kW	30
	Caudal de agua	l/min	8,97
	Consumo electrico	kW	6,98
	COP		4,3
Operacion en maximo rendimiento (region fría)	Capacidad calorífica	kW	30
	Caudal de agua	l/min	5,06
	Consumo electrico	kW	10,73
	COP		2,8
Nivel sonoro		dB(A)	58
Dimensiones unidad exterior	Alto	mm	1.690
	Ancho	mm	1.350
	Fondo	mm	720 + 35 (conexión tuberia agua)
Intensidad	Máximo	A	21
	Arranque	A	5
Peso		kg	375 (en operación 385)
Color			Estuco blanco (4,2Y7,5/1,1 aproximadamente)
Compresor	Tipo x Cantidad		Compresor inverter hermético x 1
	Salida nominal	kW	6,4
Refrigerante	Tipo		R744 (C02)
	Cantidad	kg	8,5
Aceite	Tipo		MA68
	Volumen	cc	1.200
Resistencia de carter		W	20
Desescarche	para tubería de agua	W	48 x 3
	para la bandeja del desagüe	W	40 x 2
	para el tubo de desagüe	W	40 x 2 + 48
Intercambiador de calor (lado del aire)			Tuberías de cobre tipo aleta
Intercambiador de calor lado del agua (gas enfriado)			Tipo coaxial
Ventilador	Tipo		Flujo axial (motor directo acoplado) x 2
	Potencia x unidades	W	386 x 2
	Volumen de aire	m^3/min	260
	Presión estática	(Pa)	50
Bomba de agua	Tipo Potencia		No autosucción tipo inverter
	Materiales en contacto con agua		Bronce, SCS13
	Presión disponible	m (kPa)	5 m (49 kPa) / 17 litro/min
Rango de temperatura	Aire exterior	ºC	-25 a +43
	Agua de entrada	ºC	5 - 65
	Agua caliente de salida	ºC	60 - 90
Rango de presión del agua		kPa	500 o menos
Descongelación			Tipo gas caliente
Dispositivos de insonorización			Compresor: colocado en gomas antivibratorias y envuelto con aislamiento acústico
Dispositivos de protección			Dispositivo de alta presión, protección de sobreintensidad transistor de potencia contra el sobrecalentamiento y protección de anomalías con alta presión
Tamaño de tubería	Entrada de agua de alimentacion		Rc3/4 (Cobre 20 A)
	Salida agua caliente		Rc3/4 (Cobre 20 A)
	Salida drenaje de agua		Rc3/4 (Cobre 20 A)
Cableado eléctrico	Diferencial		30 A, 30 mA, 0,1 sec
	Tamaño cableado		Diámetro 14 x 4 (longitud 40 m)
	Interruptor - seccionador		Corriente nominal: 30 A, Capacidad de corte 30 A
	Tamaño cable conexión a tierra		M6
	Cableado controlador		0,3 mmt x 2 hilos apantallado MVVS
Presión de diseño		Mpa	Alta presión: 14,0 - Baja presión 8,5
Protección IP			IP24

Nota:
1. - Región templada, aire exterior de 16ºC DB/12ºC WB, la entrada de agua a 17ºC y la salida de agua caliente de 65ºC .
2. - Región fría, temperatura del aire exterior de -7ºC DB/8ºC WB la entrada de agua a 5ºC y la salida de agua caliente de 9ºC, excluyendo el consumo de la resistencia para evitar la congelación del agua (345W).
3. - El nivel sonoro es medido a 1 metro delante de la unidad y 1 m por encima del suelo en una sala anecoica. Consecuentemente, es normal que el sonido que aparezca en una instalación sea más alto que los valores mostrados en la tabla ya que está influenciado por el ruido y el eco de la propia sala de máquinas.
4. -La temperatura de la salida de agua caliente puede variar ± 3ºC de la temperatura obietivo acorde a cambios de la temperatura del aire exterior y la temperatura de agua de entrada. Si la temperatura del agua de alimentación en la entrada es 30ºC o más y ia temperatura del aire exterior es 25ºC o mas, la temperatura dei agua caliente en la salida se puede controlar para que no aumente demasiado.
5. -Usar agua limpia. La calidad del agua debe cumplir la normativa JRA-GL. 02:1994
   Si la calidad del agua se encuentra fuera de los valores estándar puede causar problemas tales como la acumulación de cal y/o corrosión.
6. -Los valores arriba mencionados pueden ser variados sin previo aviso.

2. LUGAR DE INSTALACION

2.1 Seleccionar el lugar de instalación adecuado para la bomba de calor Qton siguiendo las recomendaciones siguientes:

2.1.a Instalación en exterior

1. El aire no se quede atrapado
2. Se pueda soportar el peso del equipo y acumuladores. Peso de la Qton 385kg
3. No existan obstáculos para circulación del aire de impulsión y retorno del equipo.
4. No existan vientos fuertes que incidan en el intercambiador de calor del equipo
5. No existan interferencias eléctricas
6. Debe existir desagüe para drenar el agua fácilmente
7. No exista posibilidad de molestar por ruido 58 dB o caudal de aire 260 m3/h a vecinos cercanos
8. No exista posibilidad de que se acumule la nieve
9. No deben existir aparatos repetidores de tv o radio que puedan recibir interferencias
10. No deben existir cables de alimentación que interfieran en la señal de los sensores de temp. de tanque
11. En el caso de que la temperatura ambiente pueda ser interior a 0ºC existe riesgo de congelación en la tubería. Es necesario instalar calentadores no suministrados con el equipo de 10 w/metro lineal.

2.1.b Instalación en interior

1. No exista radiación de calor producida por otros equipos tales cómo calderas etc
2. No deben existir gases inflamables o corrosivos
3. Instalar bandeja de drenaje para recoger las condensaciones de la parte inferior del equipo
4. No existan obstáculos para circulación del aire de impulsión y retorno del equipo. Si el equipo se instala en interior se debe colocar conducto de impulsión (Presión estática que vencen los ventiladores de 50Pa)
La presión disponible de los ventiladores deberá vencer la pérdida de carga del conducto y de las rejillas (expulsión y toma de aire).
5. Sólo en el caso de que el equipo o equipos QTON fueran a ser instalados en el interior, la sala donde se ubique deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Frigoríficas apartado 5.2.3.4.
Si la sala de máquina tiene un volumen inferior a: 124,4 m3 X nº de equipos QTON instalados, será necesario instalar un detector de CO2 y una ventilación forzada para evacuar la concentración de CO2 (recomendamos 32 m3 / min por equipo instalado). Para más detalles revisar, el punto de la norma. Lumelco recomienda 82,9 m2 por equipo QTON instalado en la sala de máquinas.

2.2 Características del agua de suministro

El equipo Qton dispone de un intercambiador CO2/agua de alto rendimiento. Es necesario asegurar una calidad óptima del agua de alimentación de red para que el rendimiento del intercambiador no se vea afectado.
A continuación, se indican los valores recomendados para el contenido de sales del agua tratada

Tabla de características para la calidad del agua

	elemento	unidades	Agua tratada
Valores estándar	pH (25ºC)	-	7.0-8.0
	Conductividad eléctrica (25ºC)	mS/m	menor o igual a 30
	Iones de cloro	mgCL/L	menor o igual a 30
	Iones de sulfato	mgSO3/L	menor o igual a 30
	Consumo de ácido (Ph 4.8)	mgCaCO3/L	menor o igual a 50
	Ion sulfato/consumo acido	-	menor o igual a 0,5
	Dureza total	mgCaCO3/L	menor o igual a 70
	Dureza calcio	mgCaCO3/L	menor o igual a 50
	Ion sílice	mgSiO2/L	menor o igual a 20

2.3 Dimensiones unidad exterior ESA30-E

Fig. 5 Vista frontal - lateral

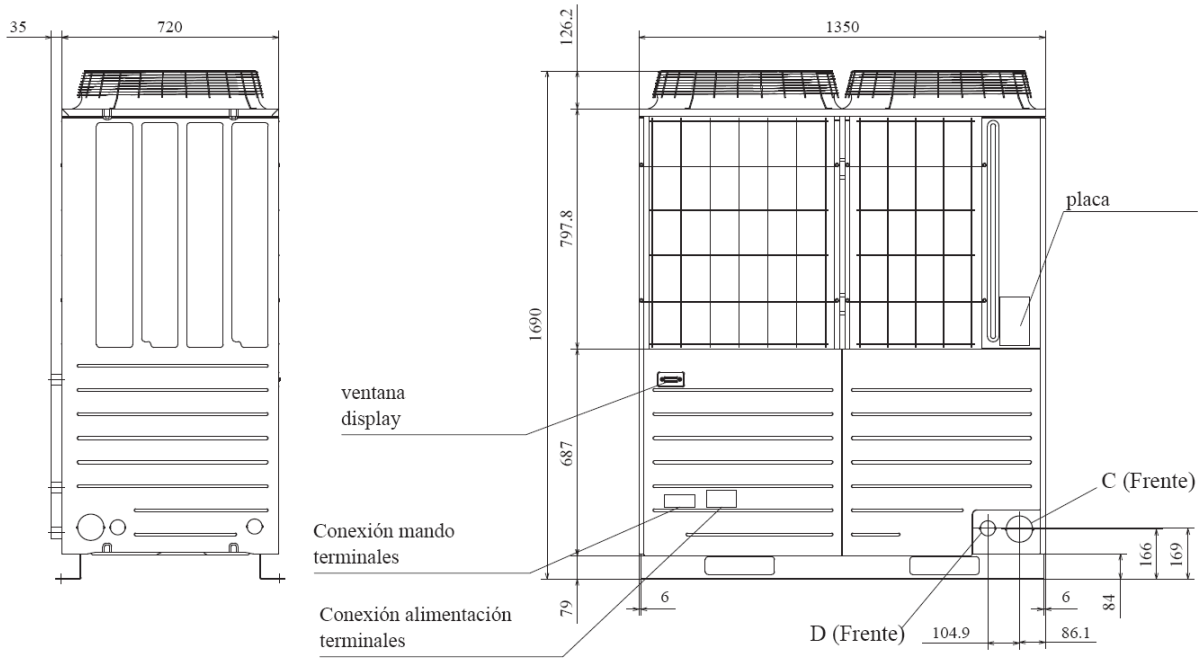


Fig. 6 Vista trasera - lateral

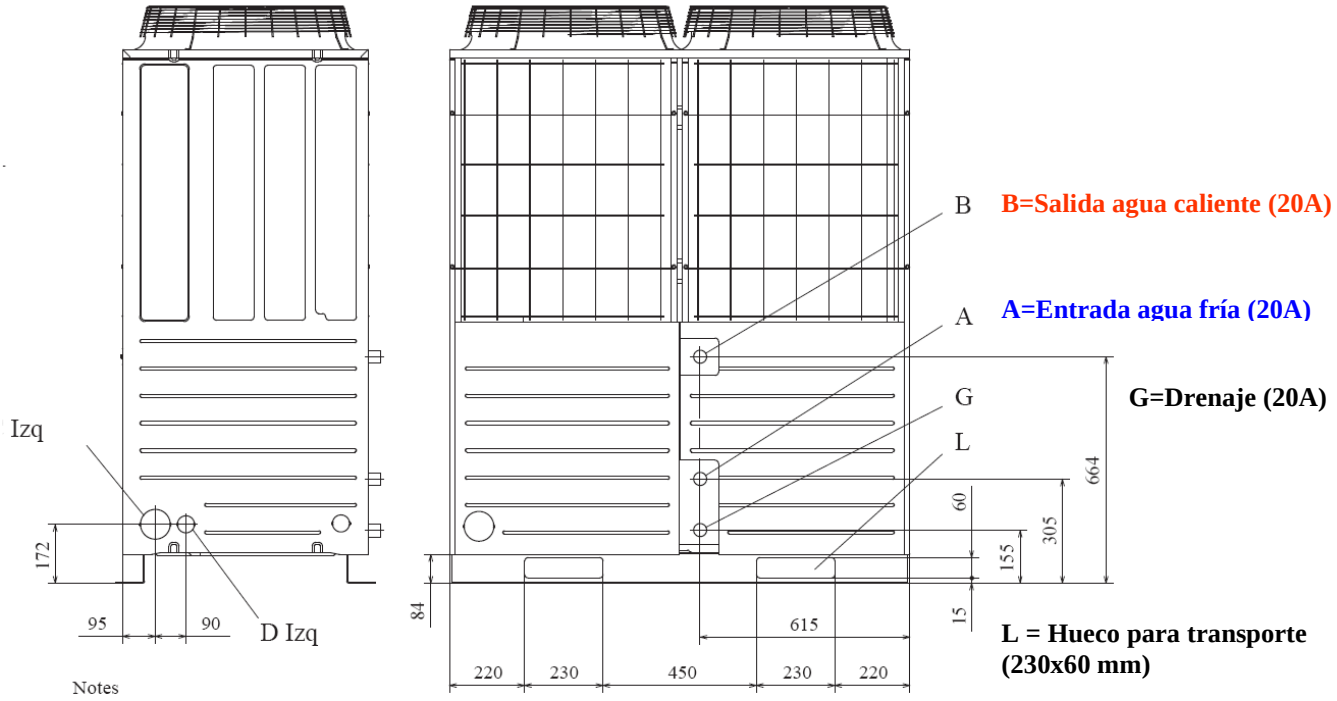
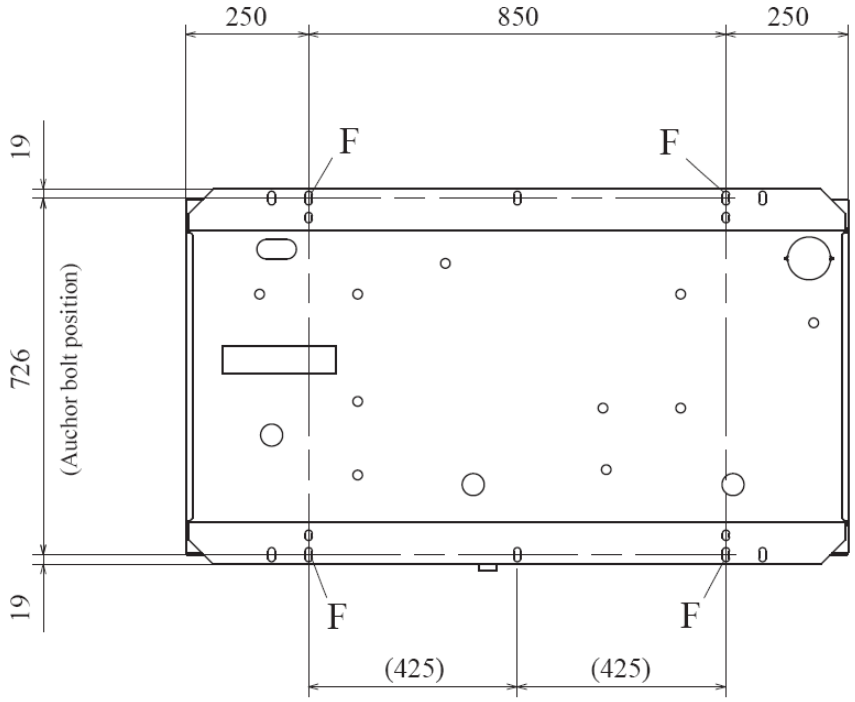


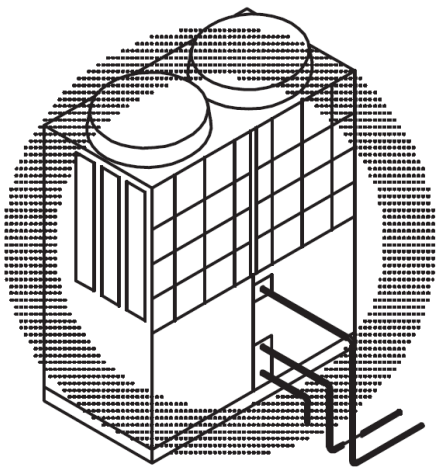
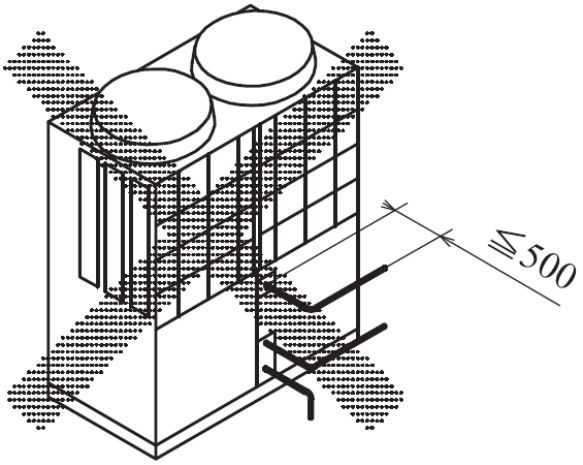
Fig. 7 Vista inferior



F = orificio para tornillo anclaje (4 x M10)

10 orificios para drenaje (diámetro 20 mm)

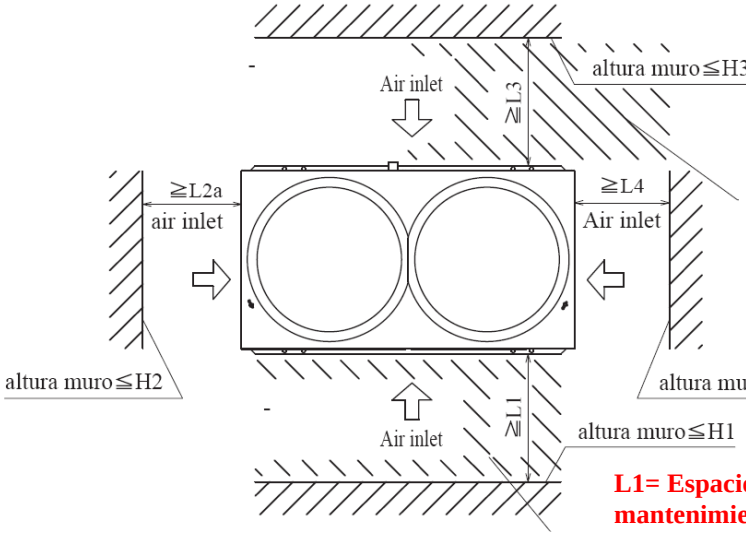
Fig. 8. Longitud mínima para montaje tuberías de agua caliente y agua fría:
La tubería de agua fría y agua caliente debe salir perpendicular al equipo al menos 500 mm para permitir acceso al intercambiador refrigerante – agua (gas cooler)

Correcto	**Incorrecto** (no se ha respetado longitud mínima de 500mm)
	

2.4 Espacio de instalación en planta y mantenimiento

El equipo Qton debe disponer de espacio suficiente a su alrededor para poder realizar las labores de mantenimiento y para que la entrada de aire (air inlet) sea suficiente

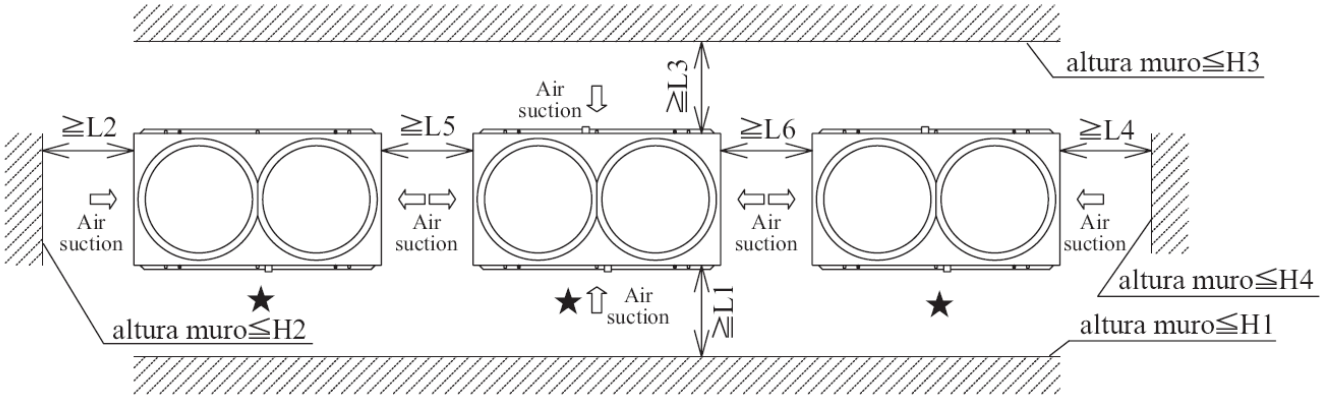
Fig.9 Para un solo equipo Qton



	L1 (lado de servicio compresor)	L2	L3 (lado de servicio intercambiador)	L4	H1	H2	H3	H4
Ejemplo 1º	800	10	800	100	1500	Sin límite	1000	Sin límite
Ejemplo 2º	800	10	800	500	1500	Sin límite	1000	Sin límite

Dimensiones en milímetros

Fig.10 Para varios equipos Qton



	L1 (lado de servicio compresor)	L2	L3 (lado de servicio intercambiador)	L4	L5	L6	H1	H2	H3	H4
Ejemplo 1º	800	10	800	100	100	100	500	sin límite	1000	sin límite
Ejemplo 2º	800	10	800	500	500	500	1500	sin límite	1000	sin límite

Dimensiones en milímetros

3. TRANSPORTE Y ANCLAJE

⚠ Precaución en el transporte del equipo Qton: en el transporte de la unidad se debe tener en cuenta que el peso no se distribuye uniformemente.

Antes de quitar el embalaje situar la unidad lo más cerca posible del lugar de instalación el centro de gravedad no está centrado.

Fig.11 Transporte

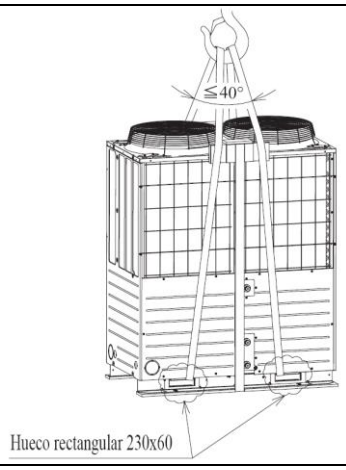


Fig.12 Anclaje

4 tornillos métrica 10

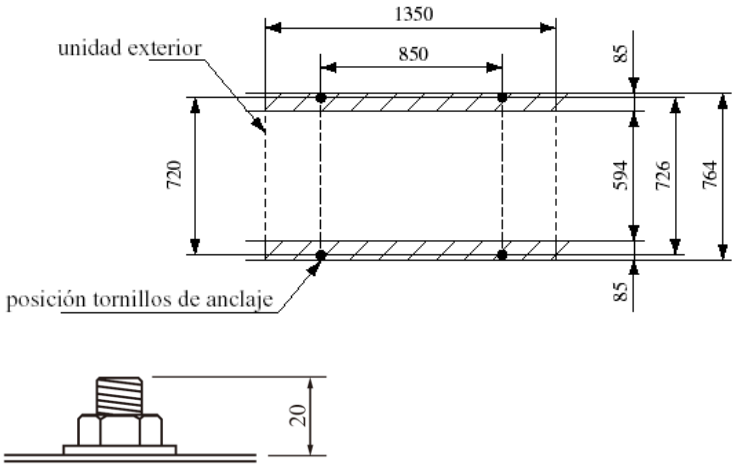
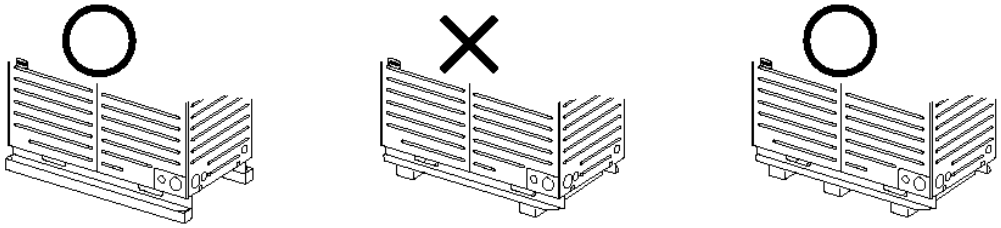


Fig.13

Superficie de apoyo



Asegurar una cimentación suficiente, la superficie en contacto con la base de la unidad exterior debe ser suficiente
Entre la cimentación y el perfil metálico de la base de la unidad exterior se debe instalar un tope de caucho (no se recomienda montar silent-block)

4. INSTALACION HIDRAULICA

4.1 En la conexión de la tubería de agua caliente y fría a la unidad Qton se debe conectar los elementos siguientes:(Respetar longitud mínima de 500 mm para acceso a intercambiador de calor)

Fig.14 Detalle de instalación hidráulica

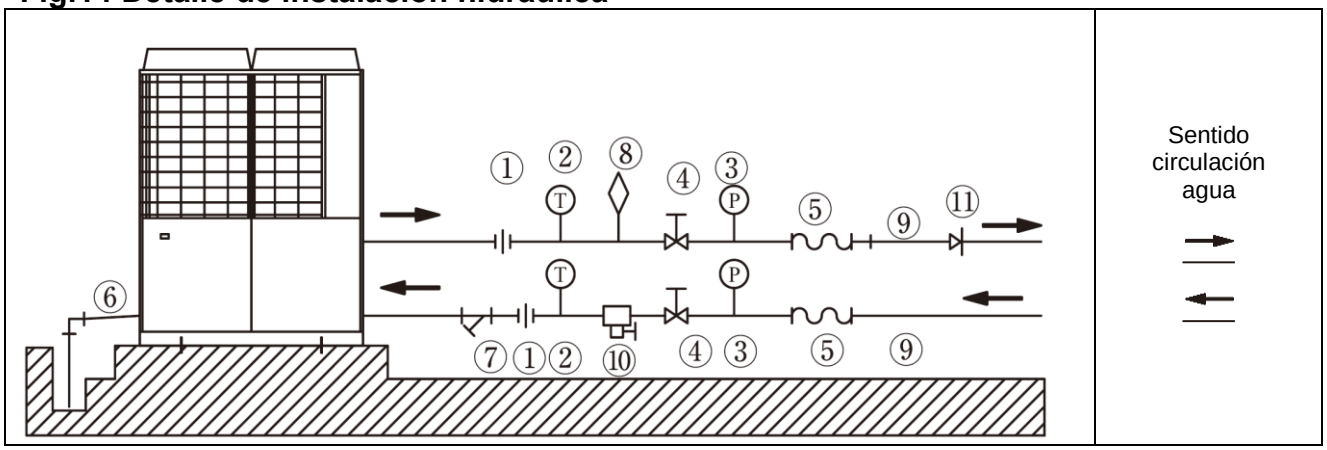
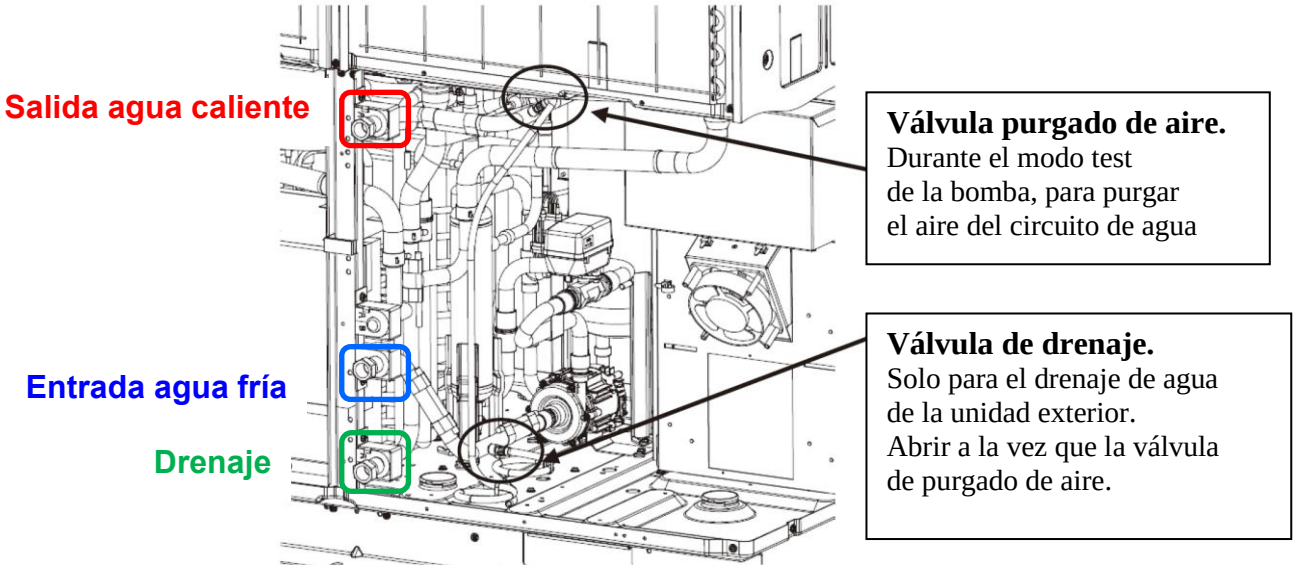


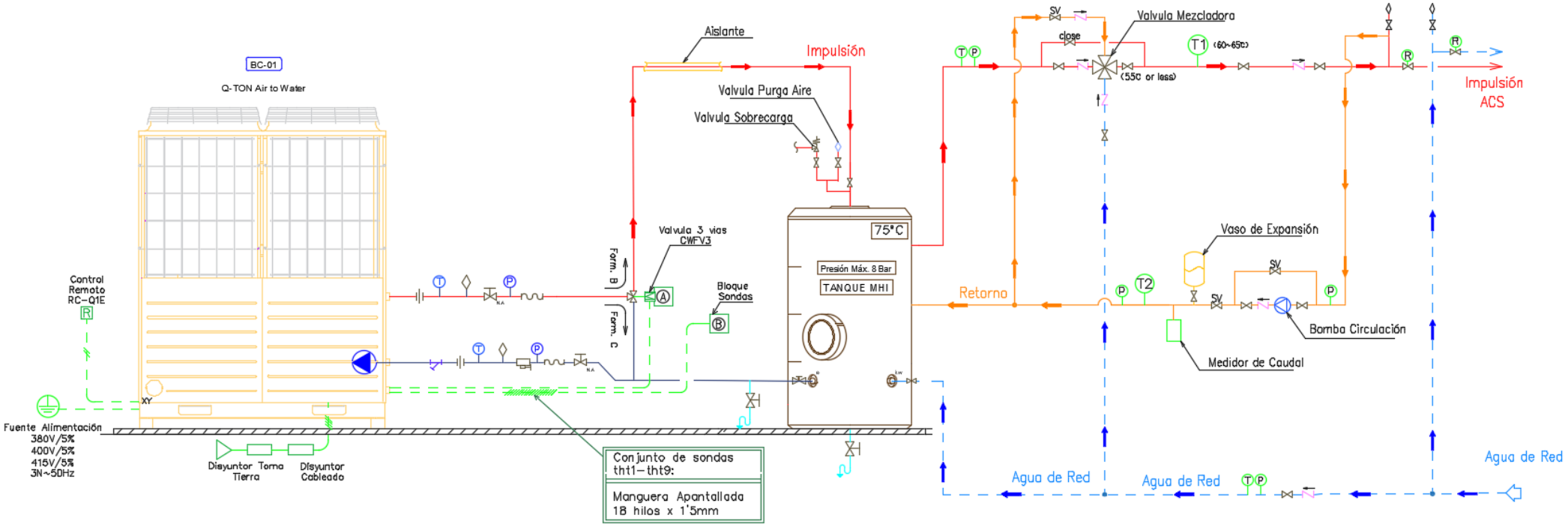
Tabla de elementos (no suministrados por Lumelco, comprar localmente)

	Nombre	Observaciones
1	Junta unión	Agua caliente 20A, agua fría 20A, drenaje 20A
2	Termómetro	Para chequeo de temperatura de agua y capacidad
3	Manómetro	Para chequeo de estado de funcionamiento
4	Llave de servicio	Para mantenimiento, limpieza de intercambiador refrigerante-agua
5	Unión flexible	Para evitar transmisión de vibraciones
6	Tubería drenaje	En caso de que la unidad se instale en sala de máquinas se debe proveer bandeja de drenaje para la parte inferior del equipo
7	Filtro	Para evitar la entrada de contaminantes al equipo. Requiere limpieza periódica
8	Válvula de purgado	Situar en la parte más alta donde el aire se pueda acumular
9	Tubería de agua	La tubería debe quedar aislada. 20A
10	Válvula de vaciado	Para vaciado de circuito y mantenimiento
11	Válvula anti-retorno	Necesario parar varios equipos Qton. Recomendado válvula de clapeta



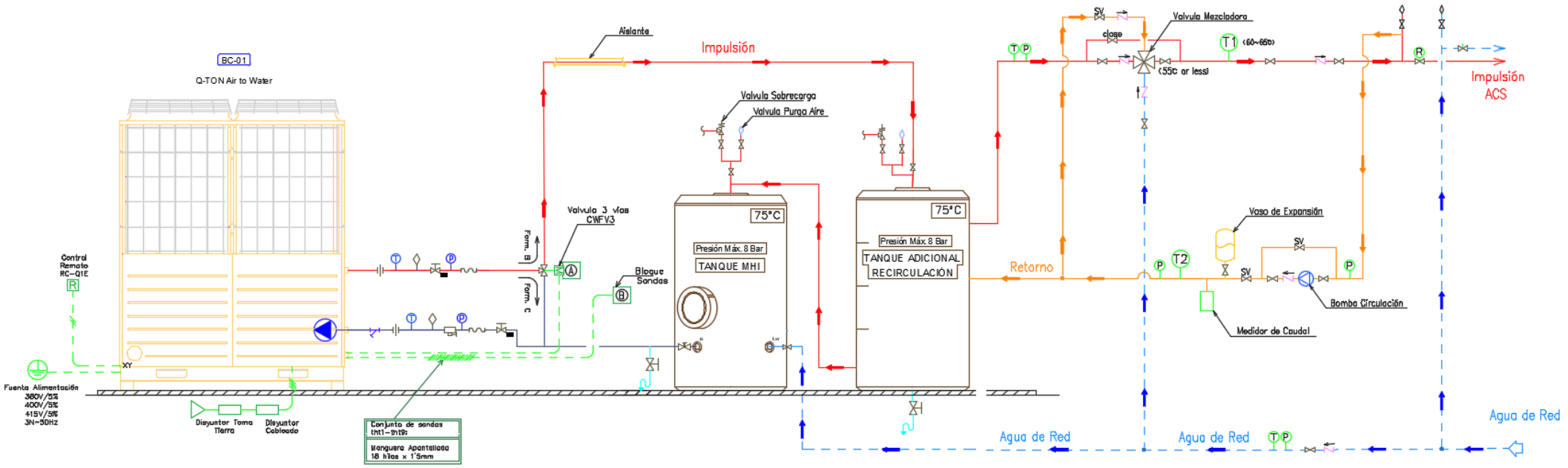
4.2 Esquemas hidráulicos tipo

Esquema hidráulico tipo 1: esquema básico



Esquema hidráulico tipo 2:

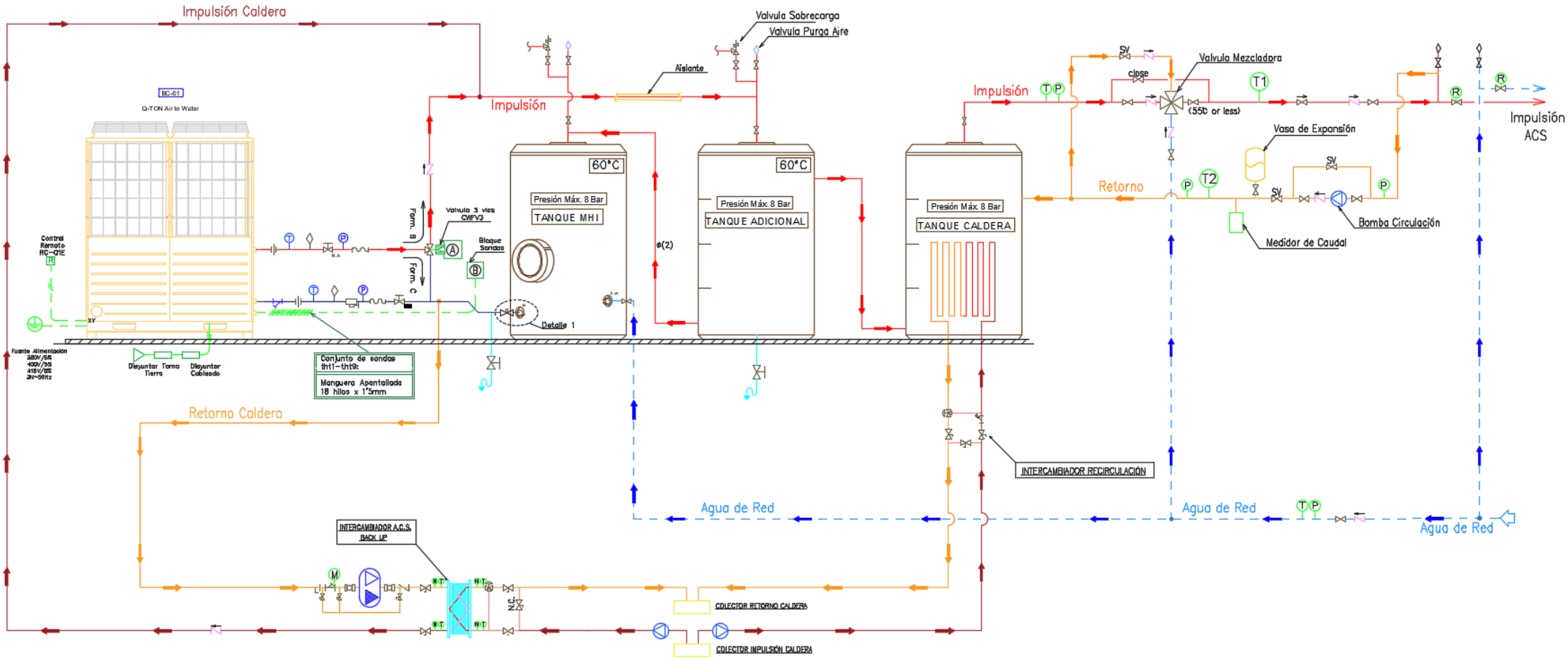
Ejemplo con 1 equipo QTON, 2 tanques, todo instalado en cubierta



Esquema hidráulico tipo 3:

Ejemplo con 1 equipo QTON, 3 tanques. Pérdidas en anillo recirculación compensadas con tanque adicional calentado por caldera.

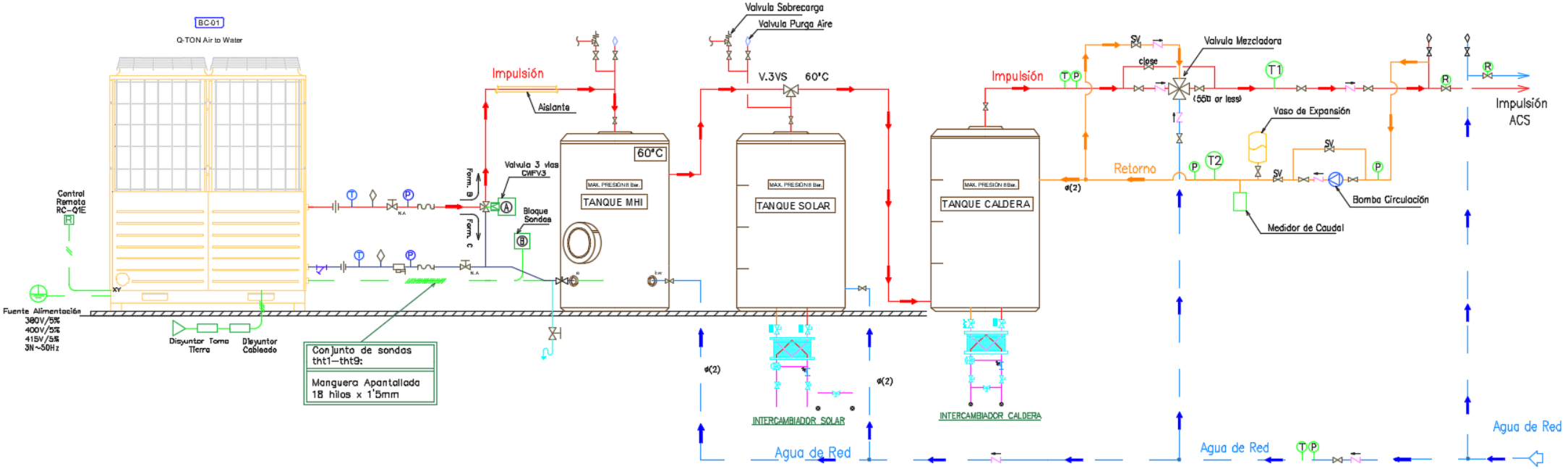
La caldera puede trabajar como respaldo.



Esquema hidráulico tipo 4:

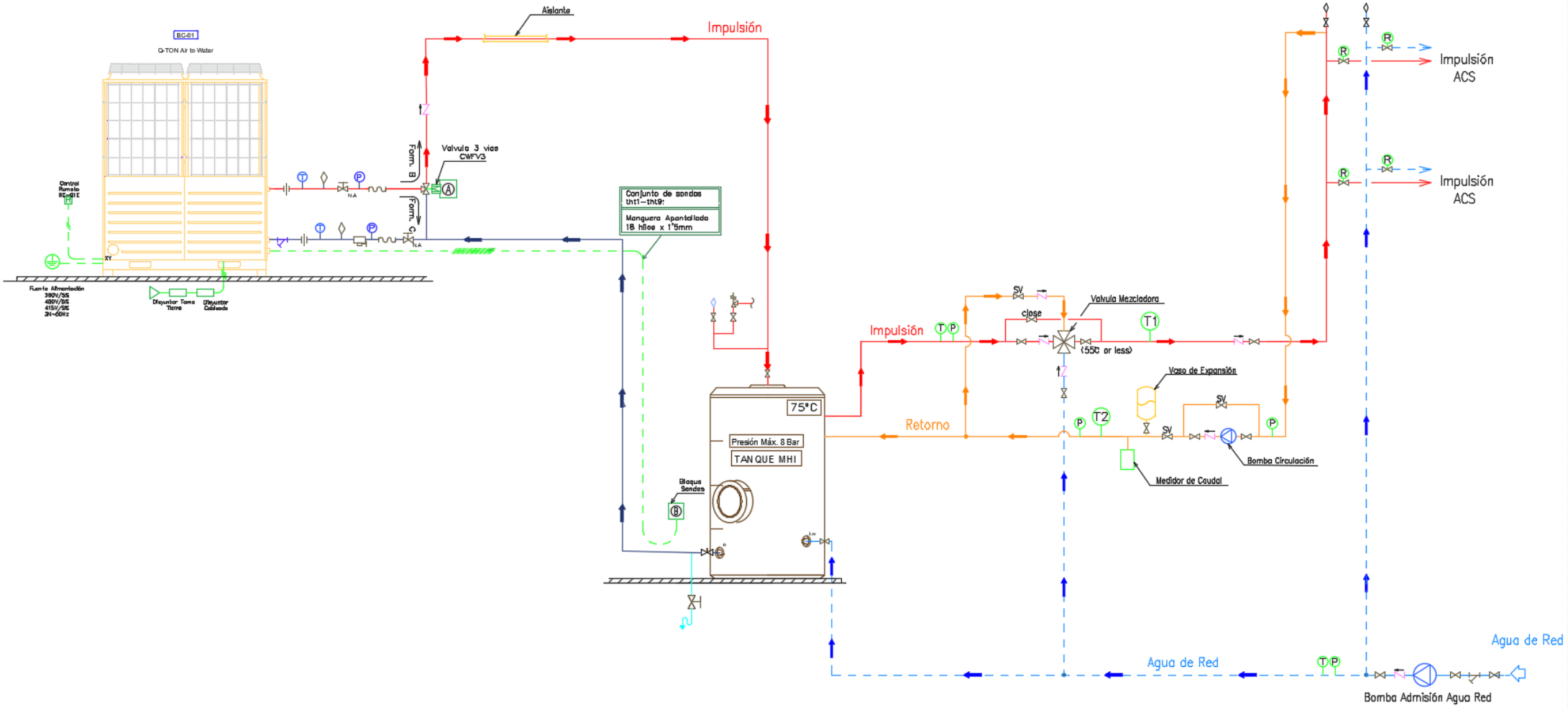
Ejemplo con 1 equipo QTON, 3 tanques. Con tanque calentado por instalación de solar.

Pérdidas en anillo recirculación compensadas con tanque adicional calentado por caldera.



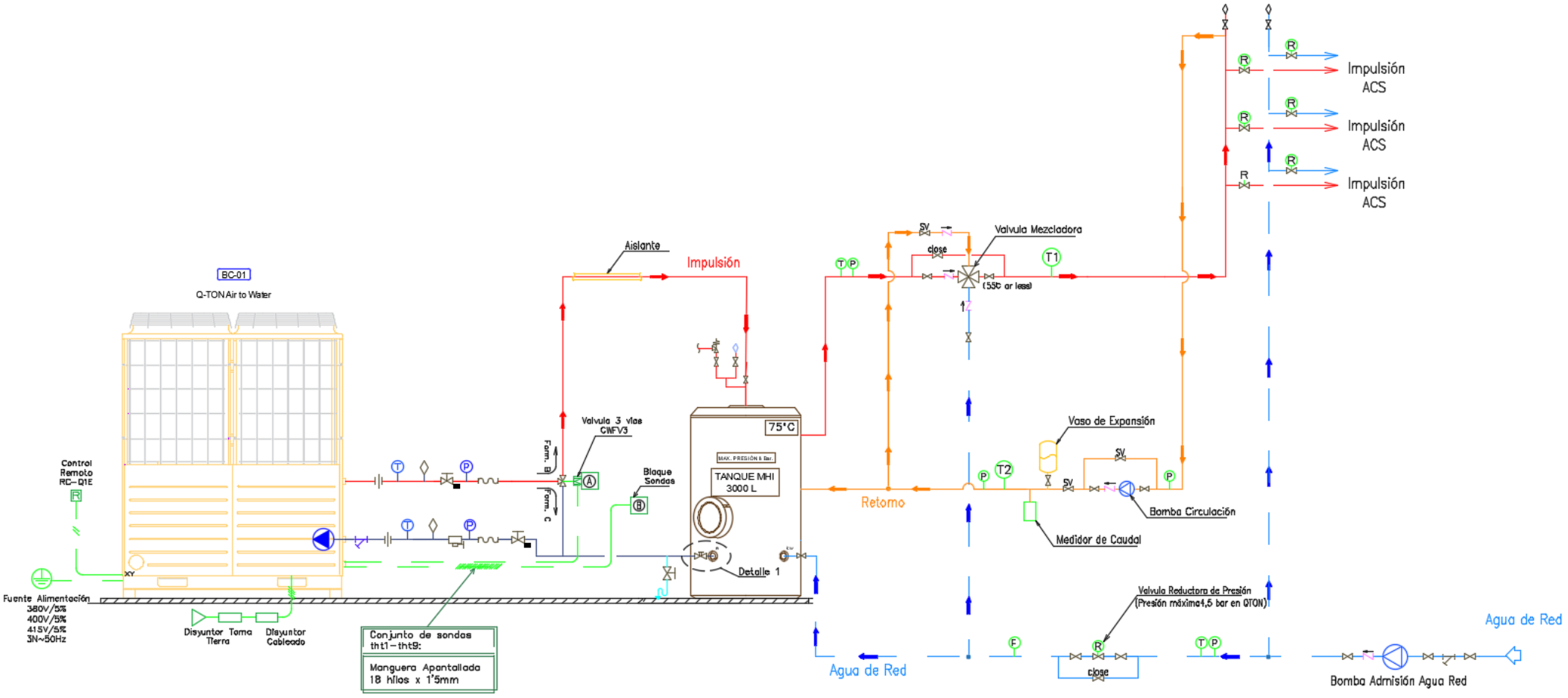
Esquema hidráulico tipo 5 :

Ejemplo con 1 equipo Qton, 1 tanque. Qton se encuentra en cubierta del edificio y tanques en sótano.



Esquema hidráulico tipo 6:

Ejemplo con 1 equipo Qton, 1 tanque. Qton y tanques en sótano.



PRESIÓN AGUA DE RED
4,5 BAR MÁXIMO EN QTON

4.3 Funcionamiento válvula tres vías CWFV3

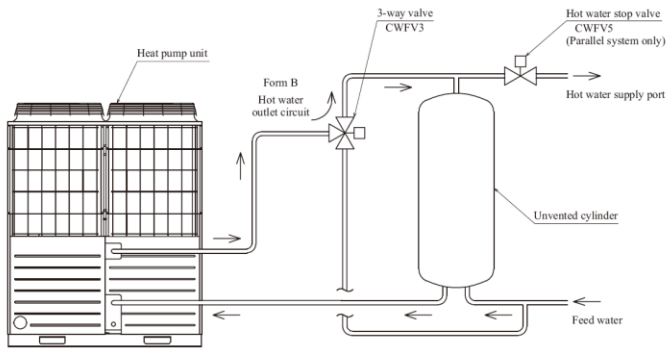
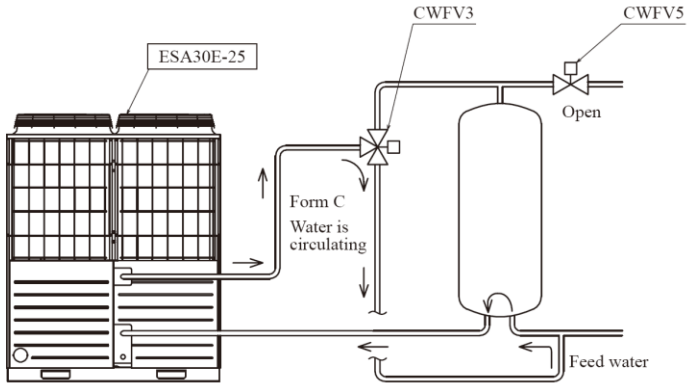
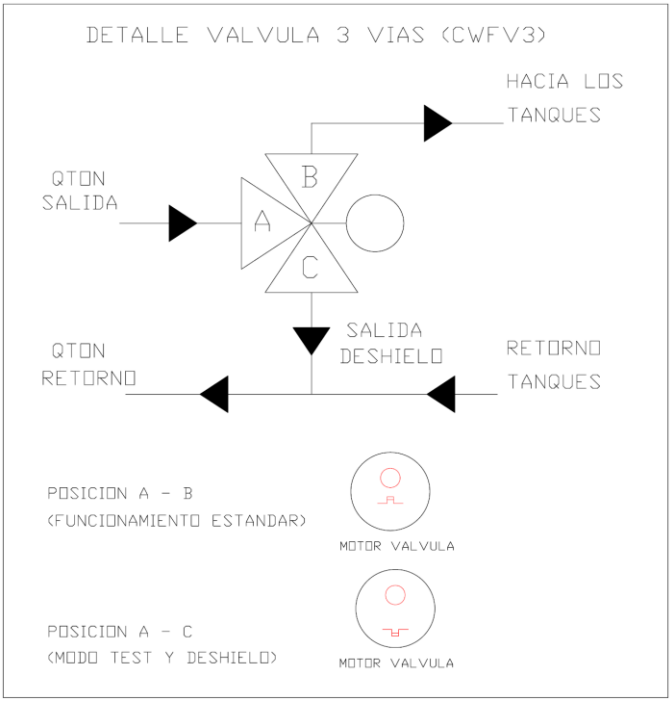
Funcionamiento normal Compresor en funcionamiento Gas cooler entrada de agua mayor de 3ºC Posición Válvula tres vías CWFV3: **B**	
Funcionamiento anti-congelación Compresor en funcionamiento Temperatura entrada de agua gas cooler menor de 3ºC y temp. exterior menor de 3ºC Posición Válvula tres vías CWFV3: **C**	

Fig.18 Detalle conexión válvula tres vías CWFV3 y posición del motor de la válvula:



4.4 Cálculo de perdida de carga en tubería

En este apartado seleccionaremos sólo los diámetros de las tuberías que conectan el sistema QTON con los depósitos.
El resto de las tuberías deberá calcularse teniendo en cuenta los consumos instantáneos de la instalación.
La bomba de agua que incorpora el equipo Qton pueden vencer una pérdida de carga máxima en la tubería (tramo de ida + tramo de retorno) de 4500 mmca o 45kPa

LONGITUD MÁXIMA EN FUNCIÓN DEL DIÁMETRO DE TUBERÍA

1 QTON	**CAUDAL:**	**17 L/MIN = 1020 L/H**	
Ø	Pérdida carga mmca/m lineal	m totales tubería (ida+vuelta)	Pérdida carga mmca *
18x1	152	15	3.936
22x1	52,3	45	4.024
28x1´2	16,1	150	4.098
35x1´5	5,58	450	4.213

2 QTON	**CAUDAL:**	**34 L/MIN = 2040 L/H**	
Ø	Pérdida carga mmca/m lineal	m totales tubería (ida+vuelta)	Pérdida carga mmca *
22x1	179	10	3.348
28x1´2	54,8	40	3.830
35x1´5	18,9	130	4.148
42x1´5	7,34	330	4.107

3 QTON	**CAUDAL:**	**51 L/MIN = 3060 L/H**	
Ø	Pérdida carga mmca/m lineal	m totales tubería (ida+vuelta)	Pérdida carga mmca *
28x1´2	113	20	3.912
35x1´5	38,7	60	3.986
42x1´5	15	160	4.080
54x1´5	4,18	570	4.059

4 QTON	**CAUDAL:**	**68 L/MIN = 4080 L/H**	
Ø	Pérdida carga mmca/m lineal	m totales tubería (ida+vuelta)	Pérdida carga mmca *
35x1´5	64,7	35	3.917
42x1´5	25,1	90	3.911
54x1´5	6,95	330	3.952

**Esta pérdida de carga sólo incluyen la pérdida de carga de la válvula CWFV3 suministrada con el equipo y las pérdidas por rozamiento de las tuberías.*
No se tienen en cuenta las pérdidas de carga ocasionadas por curvas, válvulas adicionales, filtros, …
Si la pérdida de estos componentes adicionales más la pérdida de carga que aparece en las tablas fuera superior a 45 kPa deberá seleccionarse una tubería mayor.

Para longitudes mayores a las indicas en las tablas, es necesario calcular la perdida de carga de la tubería (tramo de ida + tramo de retorno) y seleccionar una tubería mayor. Por favor, consulte con la oficina técnica de LUMELCO.

5. AISLAMIENTO

Los acumuladores pueden alcanzar una temperatura máxima de 90 ºC.
Por lo que es necesario que dispongan de un aislamiento que soporte esa temperatura y lo pueda mantener aislado para mantener el calor

Recomendaciones generales sobre aislamiento

	Tipo aislante	Densidad	Espesor
Paredes acumulador	Lana de roca	16kg/m3	50mm o mayor
Pared superior	Lana de roca	24kg/m3	50mm o mayor

	Tipo aislante	Densidad	Espesor (circuito agua fría)	Espesor (circuito agua caliente)
Tubería 20A	Lana de roca	48kg/m3	30 mm	30 mm
Tubería 25A			30 mm	30 mm
Tubería 32A			30 mm	40 mm
Tubería 40 -50 A			40 mm	50 mm

Seguir en todo momento las recomendaciones que exige la norma en cuanto al espesor mínimo de aislamiento de tuberías.

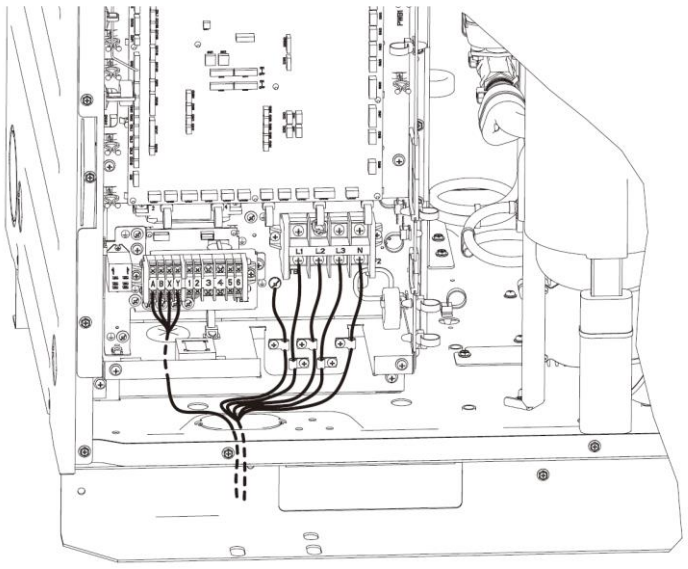
6. INSTALACION ELECTRICA QTON

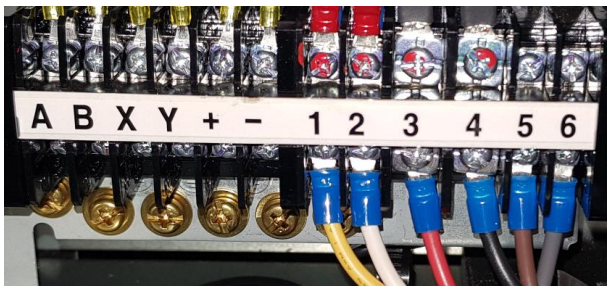
- Se debe realizar un circuito independiente para cada unidad exterior con magnetotérmico y diferencial independiente.
- El cable de comunicación “XY” de Qton con mando RC-Q1EH debe ir por canalización independiente
- El cable de comunicación “AB” entre Qton maestra y esclavas debe ir por canalización independiente y apantallado, se conecta la pantalla a tierra solo en la unidad exterior.

Modelo unidad exterior	consumo eléctrico máximo (A)	Fuente de alimentación	Sección **mínima** de cable (mm^2)*	Longitud de cable máxima en metros para la sección indicada	Cable de tierra mm^2	Magneto térmico (A)	Diferencial (Ma)
ESA30E	21	trifásica 380/415 v 50 hz	10	74	10	32	300

[* CAIDA TENSION MAXIMA ADMISIBLE: 2%]

Fig.20 Detalle de bornas de conexión de mando RC-Q1EH (X, Y), unidades Qton esclavas (A, B), pasarela web (+ -) y conexión de alimentación trifásica (L1, L2, L3, N)





Bornas	***Circuito***	***Observaciones***
L1, L2, L3, N, T	Alimentación trifásica 380/415 V , 50 HZ	5 x 10 mm2
AB	Solo en el caso de existir varios equipos Qton (comunicación entre Qton maestra y esclavas)	2 x 1 mm2 apantallado
XY	Comunicación con mando táctil RC-Q1EH e Interface Modbus RCI-MDQE (opcional)	2 x 1 mm2
+ -	Solo si se conecta pasarela web FGW para monitorización remota	2 x 1 mm2 apantallado
1 2 3 4 5 6	Conexiones de fábrica. Verificar por servicio técnico en la puesta en marcha. No es necesario conectar ningún cable	

7. INSTALACION ELECTRICA ACUMULADORES

El equipo Qton dispone de hasta 9 sondas para detectar el porcentaje de agua caliente acumulado en los tanques. Se recomienda utilizar vainas para insertar las sondas dentro del tanque. Las sondas se deben distribuir en función del volumen de agua acumulado para que el equipo pueda estimar el porcentaje de agua acumulado. Situando la sonda del 100% en la tubería de retorno al equipo Qton

7.1 Dónde situar las sondas de temperatura del acumulador

Tabla. Posición del sensor en función del porcentaje de acumulación

	Número de sensores a colocar en los acumuladores						
Sensor	3	4	5	6	7	8	9 (recomendado)
Th-1	20%	20%	20%	10%	20%	10%	10%
Th-2	60%	50%	40%	30%	30%	20%	20%
Th-3	100% *	75%	60%	40%	40%	30%	30%
Th-4		100% *	80%	60%	50%	50%	40%
Th-5			100% *	70%	65%	60%	50%
Th-6				100% *	80%	70%	60%
Th-7					100% *	80%	70%
Th-8						100% *	80%
Th-9							100% *

* El último sensor se debe colocar de tal manera que pueda detectar el 100% del volumen acumulado de agua. Debe quedar incluido el volumen muerto de la parte inferior del tanque.

7.2 Ejemplos de instalación con diferente número de acumuladores

Las sondas se colocarán en orden de calentamiento. Es decir, la sonda Th1 será la primera que se caliente y la sonda Tht 9 la última (retorno del equipo QTON).

Fig.21

Ejemplo 1
1 acumulador
de 1000 L
5 sondas

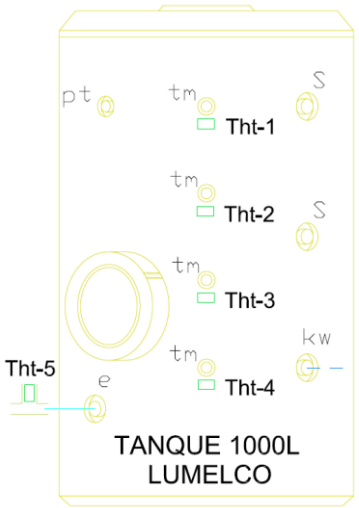


Fig.22

Ejemplo 2
2 acumuladores
de 1000 L
9 sondas

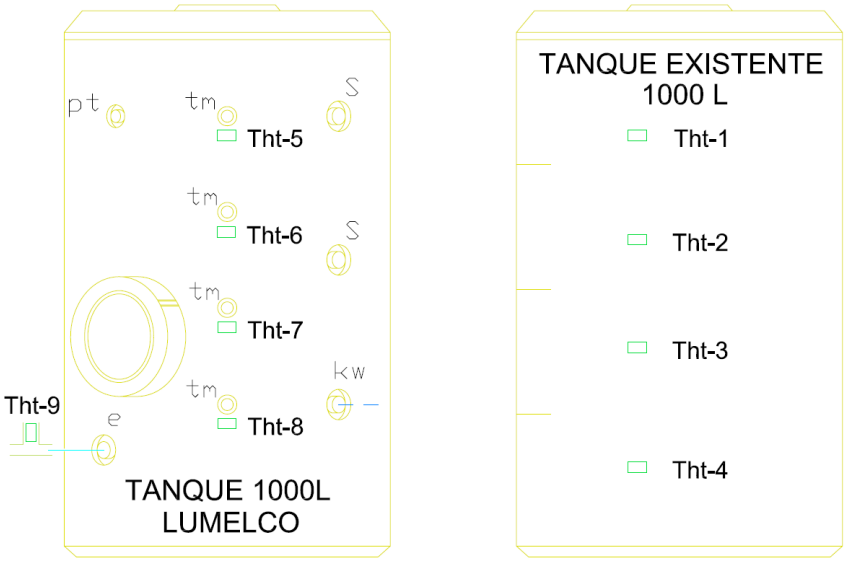
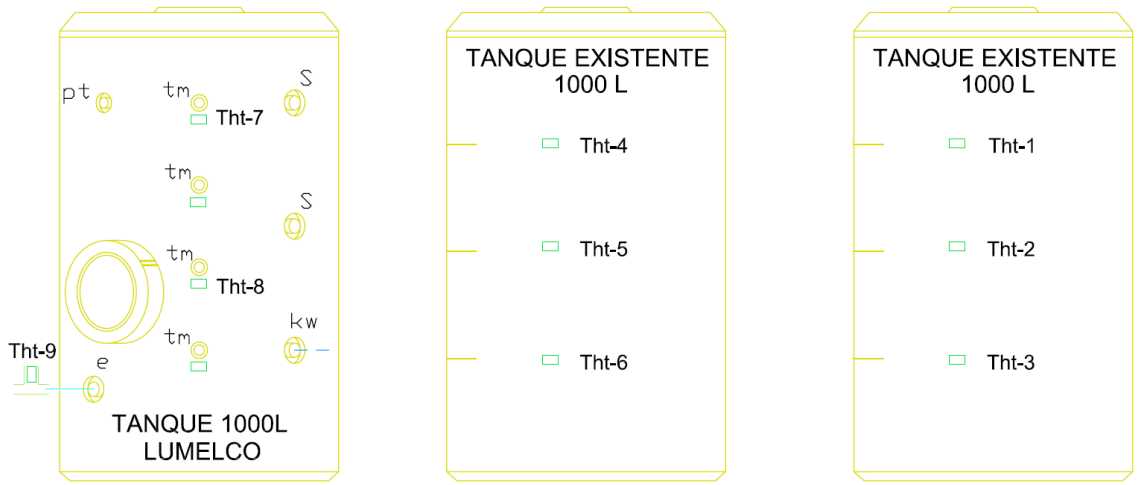
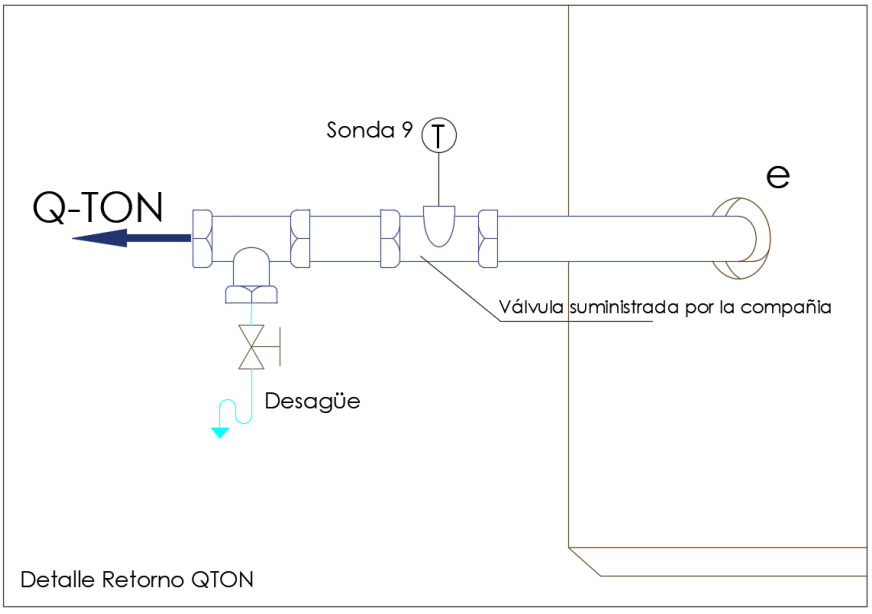


Fig.23

Ejemplo 3
3 acumuladores
de 1000L
9 sondas

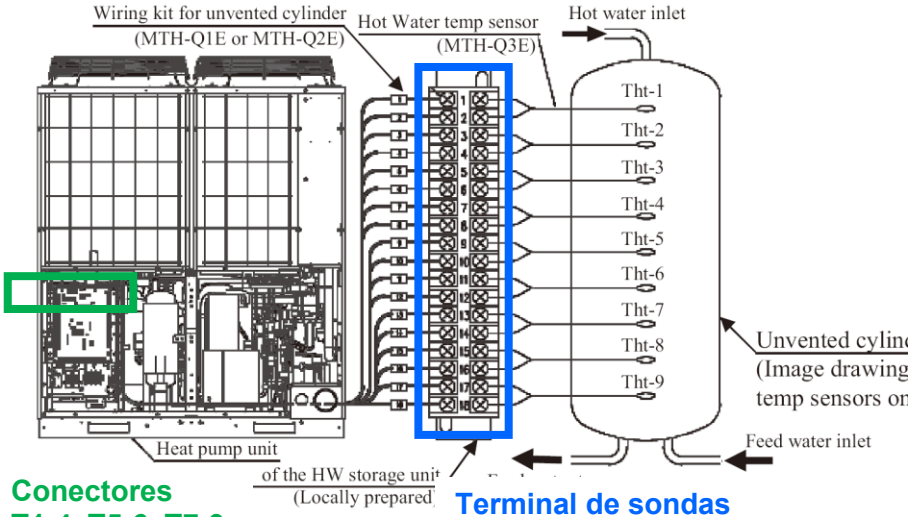




7.3 Conexionado de sondas de temperratura de tanque y válvulas

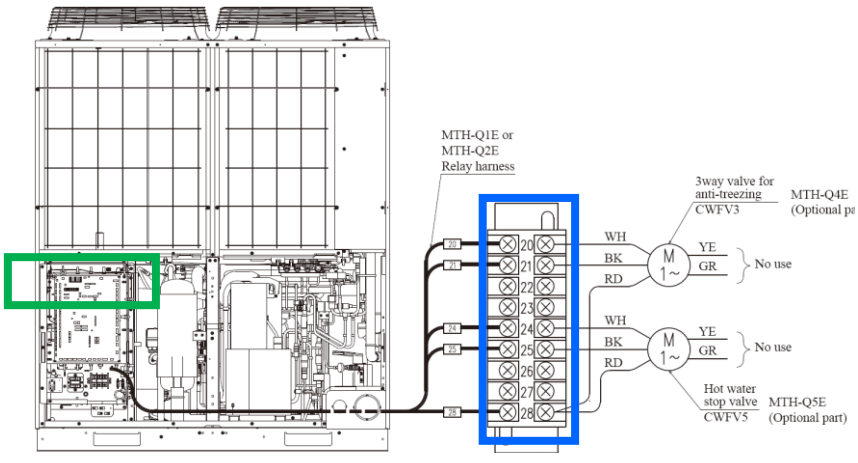
Mediante el kit de cableado MTH-Q1E (10mts) o MTH-Q2E (20mts) se conectan las 9 sondas y válvulas al conector correspondiente del equipo Qton y del otro extremo se conectará a un bornero no suministrado donde se conectarán los 18 cables para las 9 sondas y 3 cables por cada valvula.

Fig.24 Detalle de conexión de sondas de tanque (**Tht-1** hasta **Tht-9**)



MANGUERA T 1-4			MANGUERA T 5-6			MANGUERA T 7-9		
1	Bk negro	Tht-1	9	Bk negro	Tht-5	13	Bk negro	Tht-7
2	Wh blanco		10	Wh blanco		14	Wh blanco	
3	Rd rojo	Tht-2	11	Rd rojo	Tht-6	15	Rd rojo	Tht-8
4	Gr verde		12	Gr verde		16	Gr verde	
5	Ye amarillo	Tht-3				17	Ye amarillo	Tht-9
6	Br marron					18	Br marron	
7	Bl azul	Tht-4						
8	Gl gris							

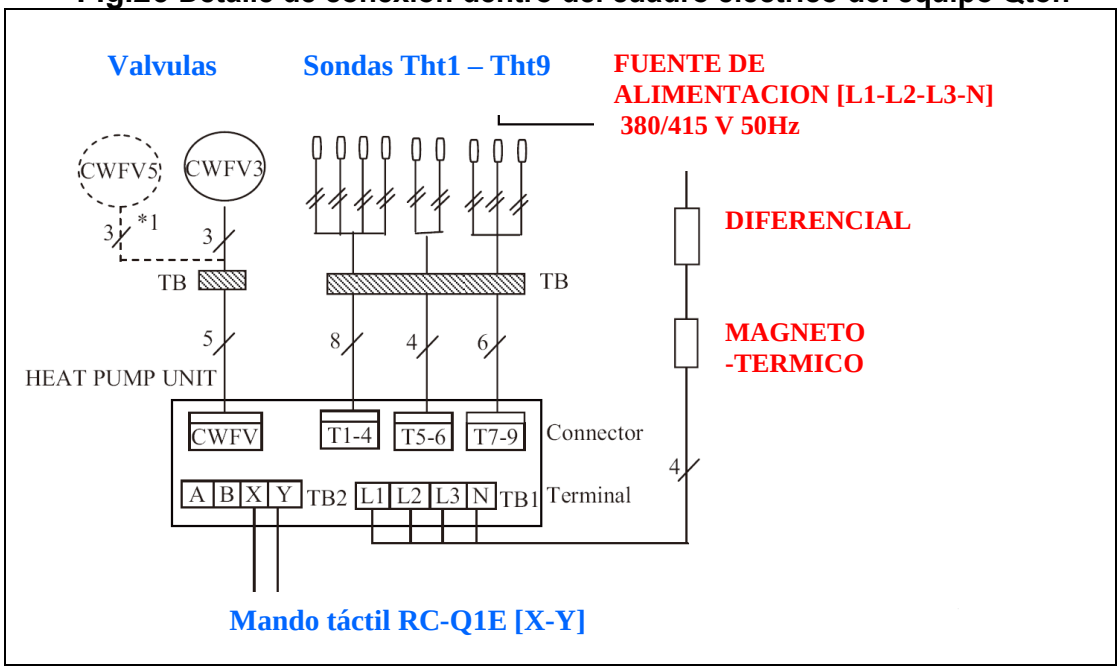
Fig.25 Detalle de conexión de valvula de tres vias **CWFV3** y valvula de dos vias CWFV5 (opcional)



MANGUERA CWFV		
20	Wh blanco	Valvula tres vias CWFV3
21	Bk negro	
28	Rd rojo	
24	Wh blanco	Valvula dos vias CWFV5
25	Br marron	
28	Rd rojo	

Conector	Circuito	Kit cableado 10mts	Kit cableado 20mts
CWFV	Válvula tres vías CWFV3	MTH-Q1E	MTH-Q2E
	Válvula dos vías CWFV5 (opcional)		
T1-4	Sondas de tanque Tht1, Tht2, Tht3, Tht4		
T5-6	Sondas de tanque Tht5, Tht6		
T7-9	Sondas de tanque Tht7, Tht8, Tht9		

Fig.26 Detalle de conexión dentro del cuadro electrico del equipo Qton



En el caso de instalar varios equipos Qton en el mismo circuito hidráulico, las sondas deberán conectarse solo en la unidad maestra. Se recomienda que se alarguen las sondas lo suficiente para poder conectarlas en cualquier unidad QTON instalada.

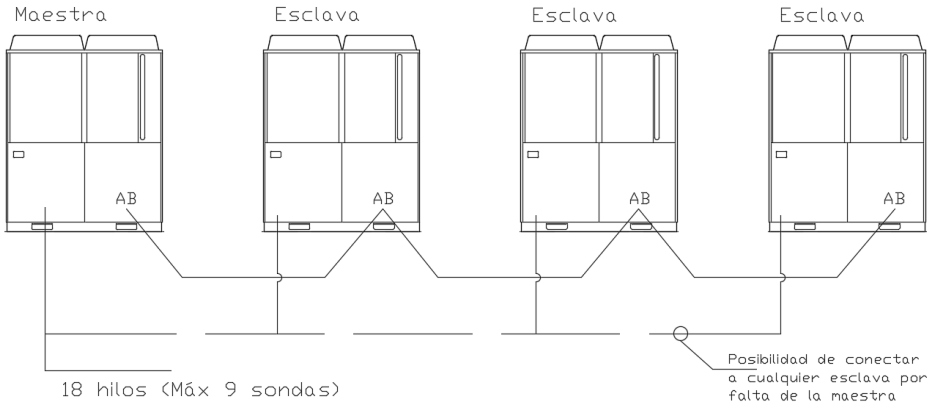
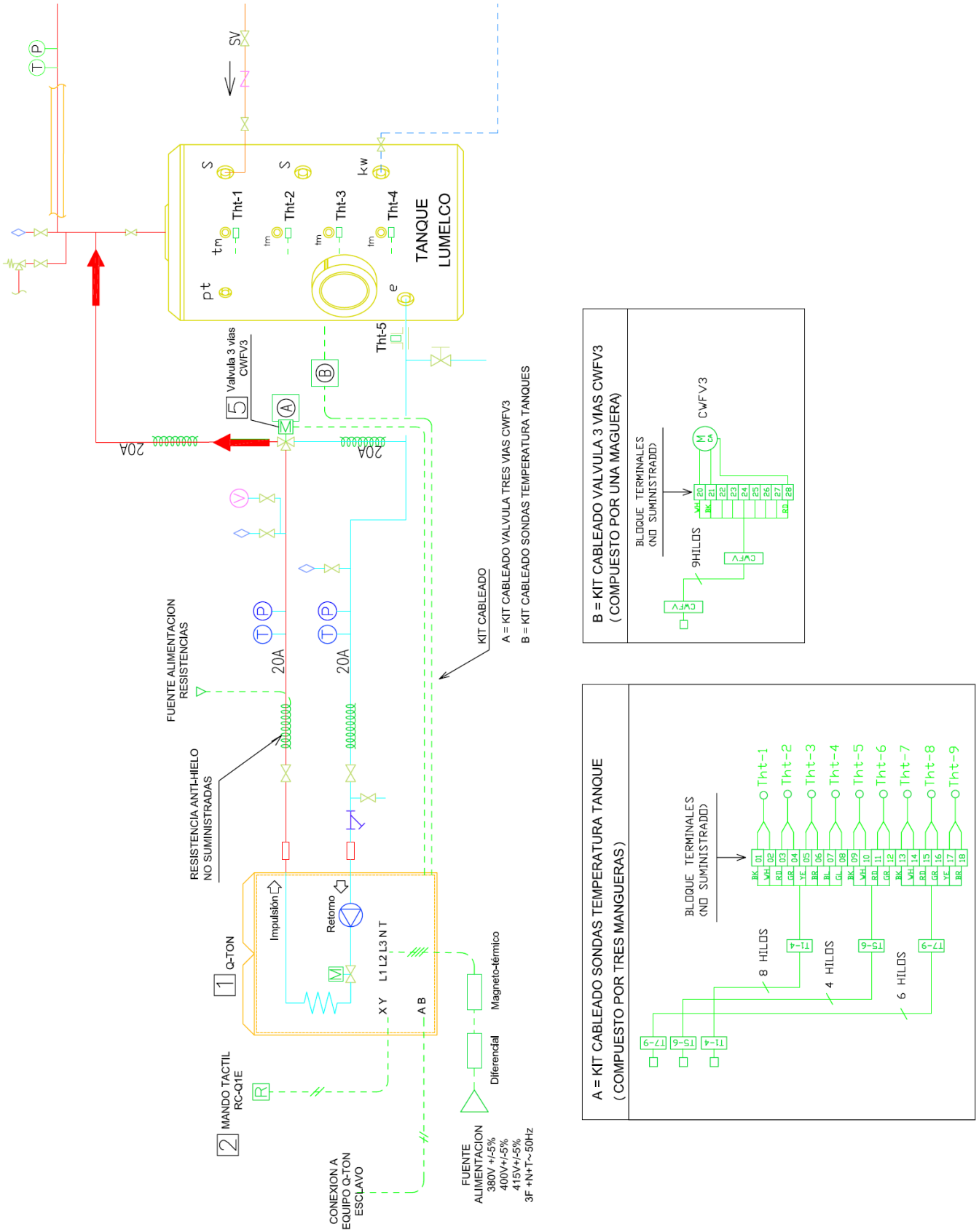


Fig.27 Ejemplo esquema eléctrico



8. CONFIGURACION

8.1 Direccionado unidad exterior

En el caso de instalar un solo equipo Qton no es necesario realizar ninguna configuración de direccionado. En el caso de existir varias unidades: un equipo maestro y hasta tres esclavos sería necesario configurar los micro interruptores SW4-7 y SW4-8, y ruletas de dirección SW1 y SW2 situados en la placa principal del equipo según se indica en la figura

Fig.28 Configuración para dar direcciones a los equipos

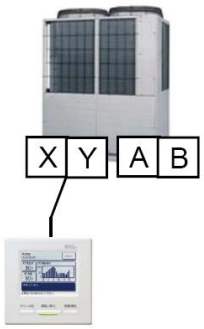
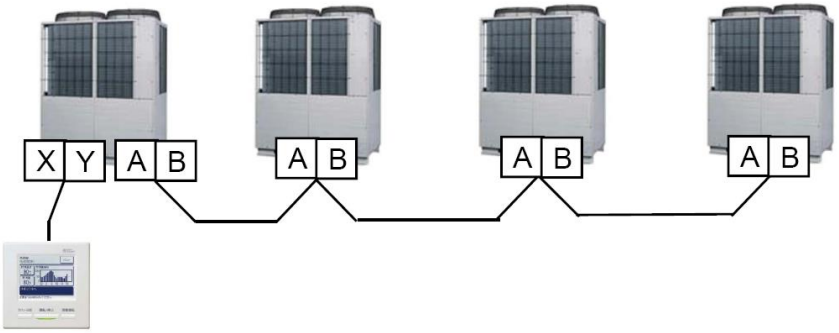
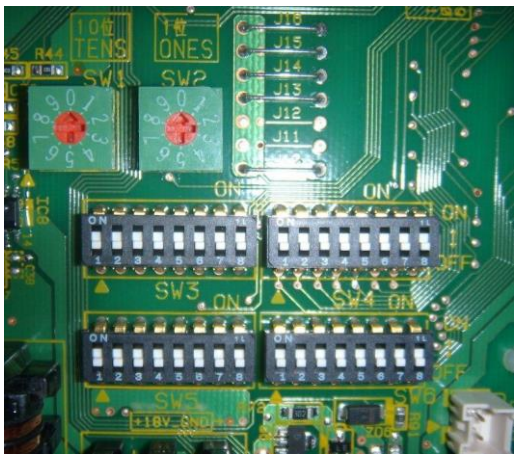
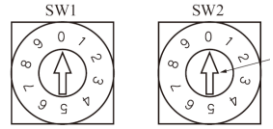
Una sola unidad maestra	Una unidad maestra y hasta 3 esclavas
Unidad 1 (Maestra 1) **SW1,SW2:00** **SW4-7:OFF** **SW4-8:OFF** 	Unidad 1 (Maestra 1) **SW1,SW2:00** **SW4-7:OFF** **SW4-8:OFF** Unidad 2 (Esclava 1) **SW1,SW2:00** **SW4-7:ON** **SW4-8:OFF** Unidad 3 (Esclava 2) **SW1,SW2:00** **SW4-7:OFF** **SW4-8:ON** Unidad 4 (Esclava 3) **SW1,SW2:00** **SW4-7:ON** **SW4-8:ON** 

Fig.29 Detalle de micro-interruptores y ruletas de dirección

Placa principal Qton	Detalle micro - interruptores direccionado
	 **Dirección :** (solo si existen varios mandos): SW1(decenas) y SW2 (unidades) . Posicion de fabrica (00) **Selección maestro/ esclavo :** (solo si existen varios equipos Qton conectados al mismo mando) SW4-7 y SW4-8

Es posible conectar hasta 16 unidades Qton maestras al mismo mando RC-Q1EH configurando las ruletas de dirección SW1 y SW2 desde 00 hasta 15

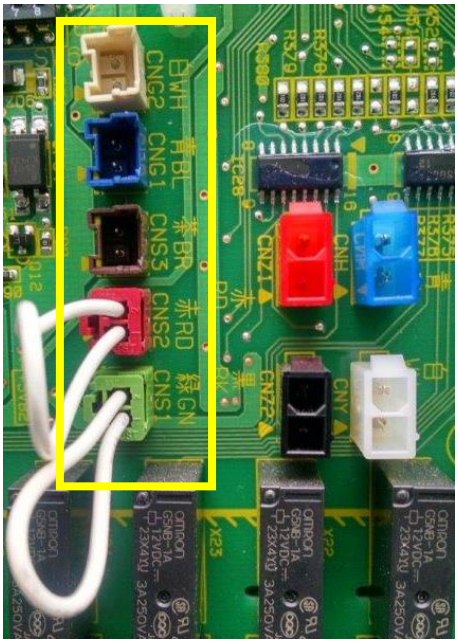
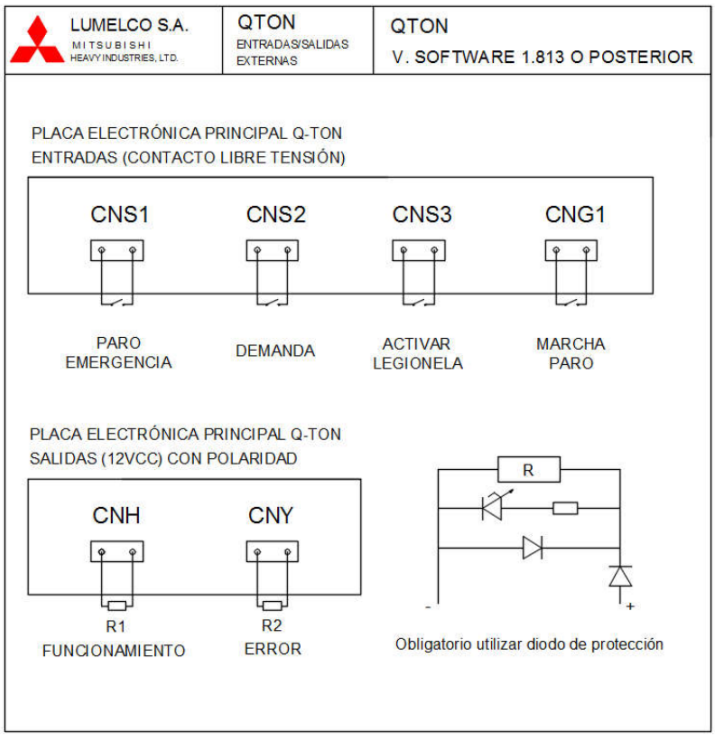
Direccionado manual	SW1- SW2
Direcciones posibles	00 -31
Utilizar un destornillador de precisión para girar la ruleta	 Decenas Unidades

8.2 Entradas y salidas externas

La placa principal del equipo Qton dispones de varias señales de entrada externa y salidas de estado de funcionamiento que permiten gobernar el equipo desde un un control externo

ENTRADAS (contacto libre de tensión)

conector	Descripción	Posición fabrica		
CNS1 verde	Parada total emergencia	cerrado	Circuito abierto: parada total de unidad exterior incluida operación anti-congelación	
CNS2 rojo	Demanda	cerrado	Circuito abierto: disminuye capacidad de unidad en función de configuración de SW4-5 y SW4-6: SW4-5 =OFF y SW4-6=OFF : 80% SW4-5 =ON y SW4-6=OFF : 60% SW4-5 =OFF y SW4-6=ON : 40% SW4-5 =ON y SW4-6=ON : 0%	P12 = 0 : tanto maestra como esclavas disminuyen capacidad P12 = 1 : en el caso de maestra y 1 esclava y configurar 40%. Funciona maestra al 100% y esclava al 0%
CNS3 marrón	Control Anti-legionela	cerrado	Activación control anti-legionela (software v1.834) Circuito abierto: funcionamiento normal Circuito cerrado: control anti-legionela activo	P27=9 P35=81 (temp de 81ºC de consigna agua caliente durante control anti-legionela)
CNG1 azul	Marcha/Paro	abierto	Circuito cerrado= marcha. Circuito abierto=paro	P28=8 Versión software 1.831 o posterior
CNG2 blanco	Reserva	abierto	Circuito cerrado= marcha. Circuito abierto=paro	P29=8 Versión software 1.831 o posterior

Fig.30 Posición conectores de entrada dentro de placa de control: **CNS1 (Verde)** **CNS2 (Rojo)** **CNS3 (Marrón)** **CNG1 (Azúl)** **CNG2 (Blanco)**	**Señales de entrada: CNS1, CNS2, CNS3, CNG1** **Señales de salida: CNH, CNY (ver Fig. 30)**
	

Nota : Los conectores macho se suministran junto con el equipo Qton dentro de la caja de control.

SALIDAS (0 - 12Vdc)

conector	Descripción	
CNH azul	Señal funcionamiento	0 Vdc = parado ; 12 Vdc = funcionando
CNY blanco	Señal de error	0 Vdc = sin error ; 12 Vdc = error
CNZ1 rojo	Configurable	Elegir opción de tabla 1 en canal de datos P 23
CNZ2 negro	Configurable	Elegir opción de tabla 1 en canal de datos P 24

Fig.31
Rele con bobina a 12Vcc con diodo de protección

Es obligatorio conectar rele de 12Vcc
con diodo de protección sin polaridad incorporado:

Ejemplo de relé 12Vcc (marca Finder):
Zocalo: 95.05
Bonina: 40.52
Diodo: 99.02.9.024.99

Fig.32
Posición conectores de salida dentro de placa de control: CNH ; CNY ;CNZ1 ;CNZ2

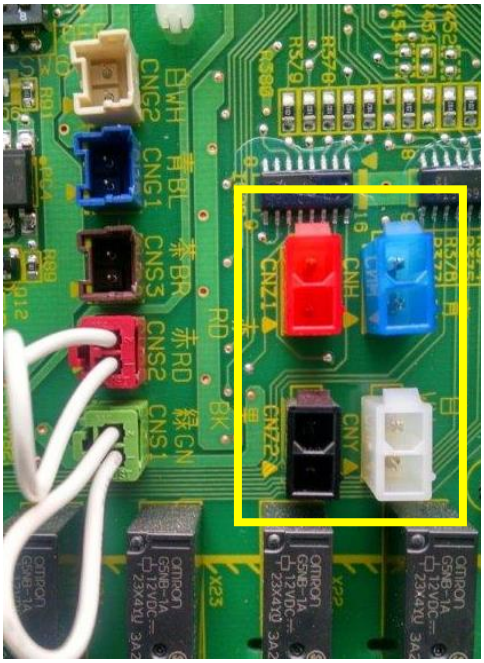


Tabla 1 Configuración salidas CNZ1(P23) y CNZ2 (P24)

Valor del canal P23 o P24	Descripción
0	Funcionamiento (posición de fábrica)
1	Señal de error
2	Compresor en marcha
3	Ventiladores en marcha
5	Funcionamiento bomba
6	Funcionamiento CWFV3 (válvula tres vías)
7	Desescarche
8	Producción agua caliente hasta llenar tanques (sin programación horaria)

9. PUESTA EN MARCHA

9.1 Comprobaciones previas a la puesta en marcha.

Antes de realizar la puesta en marcha del equipo Qton es necesario verificar los componentes de la instalación siguiendo las indicaciones de la lista de comprobación:

1- DATOS DE PROYECTO

Nombre instalación:		Nº parte:	
Cliente/telf.:		Fecha PM:	
Dirección:		Técnico:	
Localidad/provincia:			

Nº QTON	Modelo	Nº serie	Dirección CPU SW1 y SW2
1			
2			
3			
4			

Maestra/esclava SW4-7 y SW4-8	RM-PWB SW1 y SW2	Pasarela web FGW (IP)
Maestra: SW4-7=OFF ; SW4-8=OFF		
Esclava 1: SW4-7=ON ; SW4-8=OFF		
Esclava 2: SW4-7=OFF ; SW4-8=ON		
Esclava 3: SW4-7=ON ; SW4-8=ON		

Nº TANQUE	Modelo	Tipo (Inox, vitrificado,epoxi)	Capacidad	Sondas (Th 1 –Th9) *	Canal P01
1					P01=
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

* Adjuntar esquema de sondas instaladas en cada tanque

9.2- LISTA COMPROBACION

2.1 Instalación QTON y tanques		valoración			***o** = correcto. **Δ** =debe ser revisado . **–** no es aplicable*
	estandar	1	2	3	Observaciones
1- ¿están los tanques y Qton instalados al mismo nivel?	Desnivel en mts				
2- ¿están anclados a mediante tornillos Qton y tanques?	Tornillos metrica 10				
3- ¿la cimentación es suficiente?	Cimentación				
4- ¿existe desagüe para el drenaje de Qton y tanques?	Drenaje				
5- ¿existe suficiente espacio para mantenimiento de Qton y tanques?	Espacio instalación				
6- ¿existen sustancias inflamables próximas a la unidad Qton	No es posible				
7- ¿existen gases corrosivos en la instalación?	No es posible				
8- ¿existen fugas de agua en Qton ,tanques y válvulas?	No debe existir fugas				
9- ¿se han mantenido los límites de instalación?	Limites				
10-¿esta cerrada la llave de drenaje?	Llave cerrada				
11-¿esta abierta la llave de entrada de agua fría?	Llave abierta				
12- ¿Existe espacio suficiente en caso de fuga refrigerante CO2?					

2.2 Instalación tubería de agua		valoración			***o** = correcto. **Δ** =debe ser revisado . **–** no es aplicable*
	estandar	1	2	3	Observaciones
11- ¿la tuberia permite 90ºC? ¿soporta la corrosión?					
12- ¿existen problemas de conexión , longitud y tirada de tuberia?					
13- ¿estan convenientemente aisladas?					
14- ¿existe filtro que permita limpieza en tuberia entrada agua fria?					
15- ¿existen fugas de agua en la tuberia?					
16- ¿es posible drenar el agua una vez abierta llave de drenaje y purga?					
17- ¿es posible purgar el aire?					
18- ¿existen contra medidas para regiones frias? (tejado Qton, calentadores)					

2.3 Características circuito recirculación		valoración			***o** = correcto. **Δ** =debe ser revisado . **–** no es aplicable*
	estandar	1	2	3	Observaciones
1- Existe anillo de recirculación?					
2- Que caudal tiene la bomba de recirculación?	4 – 10 l/min				
3- Existe válvula mezcladora 4 vías. A que temperatura queda tarada?	Salto térmico 10ºC				
4- En qué posición entra al tanque la recirculación	Punto intermedio				
5- A qué temperatura de consigna se queda programado el mando?	65 – 70 ºC				

2.4 Instalación eléctrica		valoración			***o** = correcto. **Δ** =debe ser revisado . **–** no es aplicable*
	estandar	1	2	3	Observaciones
19- ¿existen magneto y diferencial apropiados?	30 A – 300 mA				
20- ¿la sección de cable es suficiente?	16 mm2				
21- ¿los borneros de cables de alimentación están prietos sin holgura?					
22- ¿existe toma de tierra?	16 mm2				
23- ¿la resistencia de aislamiento con tierra es suficiente?					
24- ¿las tres fases están equilibradas?	+/- 3%				
25- ¿cable alimentación dentro Qton interfiere con cables de comunicación?					

2.5 Otros		valoración			***o** = correcto. **Δ** =debe ser revisado . **–** no es aplicable*
	estandar	1	2	3	Observaciones
26- ¿existe algún golpe, ralladura en Qton?					
27- ¿se puede utilizar el mando RC-Q1EH, acceso a placa control?					
28- ¿suministro de agua caliente es suficiente?					

2.6 Antes de la puesta en marcha		valoración			***o** = correcto. **Δ** =debe ser revisado . **–** no es aplicable*
	estandar	1	2	3	Observaciones
29- ¿esta el SW3-3 en off? (configuración por defecto.	SW3-3=off tanque cerrado SW3-3=on tanque abierto				
30- ¿están direccionadas correctamente las Qton SW1-SW2? (en caso de existir más de una)	Direcciones disponibles 00-31				
31- ¿el mando RC-Q1EH esta conectado a terminales XY (TB1)?	XY sin polaridad				
32- ¿alimentación trifásica dentro de rango? Verificar que entre terminales 3 (rd) y 4 (bk) tensión de 200 V AC	400 V +/- 5% (nominal) 380 V +/- 5% (cambio) 415 V +/- 5% (cambio				
33- ¿terminales del transformador (TB2) están revisados? Alimentación nominal 400V +/-5% (posición fabrica) 1-YE , 2-WH, 3-RD, 4-BK, 5-BR, 6-GR	Si tensión alimentación fuera de rango cambiar terminales: 380V : 1-GR, 6-YE 415V : 1-BR, 5-YE				

2.7 Durante la puesta en marcha		valoración			***o** = correcto. **Δ** =debe ser revisado . **–** no es aplicable*
	estandar	1	2	3	Observaciones
34- ¿Se alcanza la temperatura de consigna de agua caliente?					
35- ¿niveles de presión del circuito de refrigerante dentro de los límites?	HP: 7-12 MPa IP: 2-6 MPa LP: 1.5-5 MPa				
36- ¿temp descarga compresor esta dentro del límite?	Tho-D1: 70-120ºC				
37- ¿temp succión superheat esta dentro del límite?	¿? 3-30ºC				
38- ¿temp succión base del compresor esta dentro del límite?	Tho-C1: 25-60ºC				
39- ¿existe alguna caída en el comportamiento del compresor debido a que actua alguna protección?	Comprobar si se activa alguna protección				

40- ¿existe código avería?	Comprobar histórico				
41- ¿giran los ventiladores de manera estable?					
42- ¿existe algún ruido o vibración anómalo?					
43- ¿actúan resistencias de calentamiento anti-freezing?	Temp exterior 3ºC o menor				
44- ¿existe alarmas en display o mando RC-Q1EH?	Comprobar operación				
45- ¿se há explicado como manejar RC-Q1EH al ususario?					

2.8 Después de la puesta en marcha - tanques		valoración			***o** = correcto. **Δ** =debe ser revisado . **–** no es aplicable*
	estandar	1	2	3	Observaciones
46- ¿se han llenado los tanques con agua caliente?					
47- ¿los sensores de temp del tanque Th1-Th9 miden correctamente?					
48- ¿actual el control anti-freeze?	Temp exterior 3ºC o inferior				
49-¿se observan fugas en los tanques despues del llenado con agua caliente?					
50- ¿es suficiente la presión de agua fria de entrada?	100-500 kPa				
51- ¿se ha limpiado filtro de agua fría de entrada?	Eliminar restos de metal u otros contaminantes				

9.3 Arranque en modo test y funcionamiento normal

El primer arranque del equipo se debe realizar en modo test desde la placa principal del equipo o desde el mando RC-Q1EH, siguiendo el procedimiento siguiente:

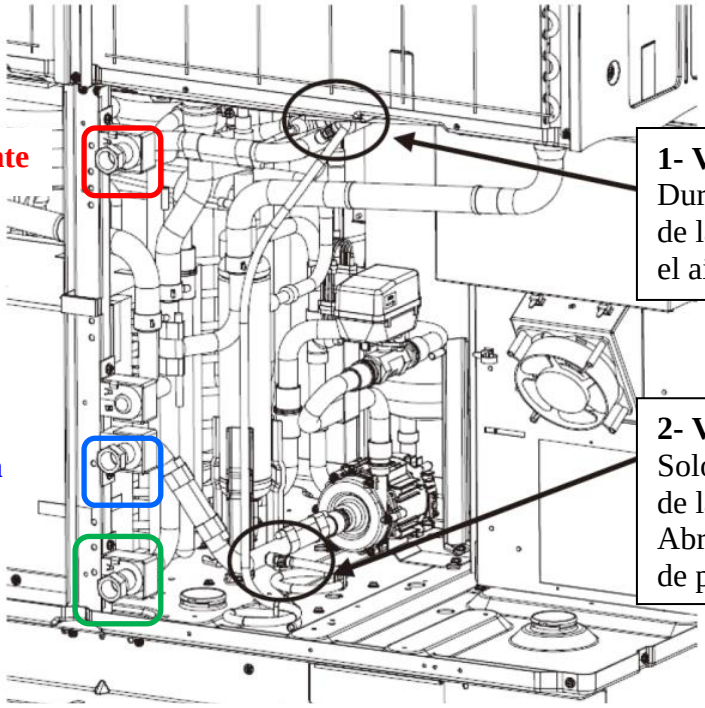
1- Arranque modo test bomba "Water pump test"		- solo funciona bomba de agua (DCWP) - realizar purgado de aire (Fig. 24)	
Inicio desde RC-Q1EH	**Inicio desde QTON (master)**	**Finalización**	**Observaciones**
Menu Installation setting Password 9999 Test run Water pump test run	SW5-2=ON	Desde RC-Q1EH: RUN/PAUSE Desde QTON: SW5-2=OFF	DCWP Bomba de agua gira a velocidad constante de 3000 rpm

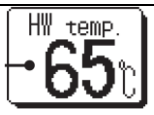
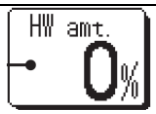
2- Configuración primer arranque "Primary setting of operation"		- Juzgar si temp. de agua caliente salida (80ºC) permanece estable (compresor y bomba trabajan a una determinada velocidad) - Operación termina automáticamente después de 30 min (si no es posible juzgar si es estable, prueba dura 120 min)	
Inicio desde RC-Q1EH	**Inicio desde QTON (master)**	**Finalización**	**Observaciones**
Menu Installation setting Password 9999 Test run Primary setting of operation	SW5-1=ON	Desde RC-Q1EH: RUN/PAUSE Desde QTON: SW5-1=OFF Despues de transcurridos: 120min	Comprobar canal de datos P30 en display: P30=0 : proceso no iniciado P30=1 : proceso interrumpido P30=2 : proceso terminado

3- Funcionamiento normal "Normal operation"		- Tomar datos de funcionamiento con Mente PC	
Inicio desde RC-Q1EH	**Inicio desde QTON (master)**	**Finalización**	**Observaciones**
Presionar botón "manual operation to fill up"	SW6-6=ON	Desde RC-Q1EH: RUN/PAUSE Tanques alcanzan la temp. de consigna	Si se alcanza la temp en el tanque aparece mensaje en el mando: "It is in operation by standby"

4- Limpiar filtro de agua fría de aporte 	- Volver a realizar test bomba de agua y purgado

Fig. 33 Purgado de aire durante modo test bomba:



5- FUNCIONAMIENTO NORMAL:		- Configuración desde mando RC-Q1EH en función del perfil de demanda de agua de la instalación	
	RC- Q1E	**Observaciones**	**Configuración final**
a- **Configuración "HW temp"** **(temperatura consigna agua caliente)**		Elegir temperatura consigna de agua calienteen función del tipo de uso. Temperaturas más comunes 65 – 75 ºC	
b- **Configuración "HW amt"** **(% de llenado de tanque en cada franja horaria)**		Se puede elegir un perfil predefinido en el mando (hotel, gimnasio, residencia, etc) o fijar % en cada franja horaria (rellenar tabla siguiente)	

Franja horaria	22:00 H	00:00 H	4:00 H	8:00 H	10:00 H	13:00 H	16:00 H	19:00 H
%								

10. CONFIGURACIONES ESPECIALES

11.1 Recirculación (configurado de fábrica modelos ESA30EH-25C v 1.813)

Nº Canal	Descripción	Configuración de fabrica	Recomendado
P77	Detection de “hot water storage amount reach/unreach”	P77=0 P55=60 (solo lectura)	P77=1 y SW5-4=ON P55=63 (solo lectura)

11.2 Optimizar calentamiento tanque: evitar ciclos de marcha/paro demasiado cortos

Nº Canal	Descripción	Configuración de fabrica	Recomendado
P78	Condición de inicio. Si el objetivo es llenar el tanque al 100% , Qton vuelve a arrancar cuando detecte que el tanque está lleno al 95% (depende distribución sondas en el tanque)	P78=5	P78=20 vuelve a arrancar cuando detecte el tanque lleno al 80%
P79	Corrección de condición de finalización	P79=5	P79=0

11.3 Control Anti-Legionela (Software v 1.831) conector CNS3

Nº Canal	Descripción	Configuración de fabrica	Recomendado
P27	Configuración función entrada conector CNS3 = 9	P27=0 CNS3=abierto	P27=9; CNS3 = cerrado Función anti-legionela activa
P35	Configuración del nuevo objetivo de temperatura cuando CNS3 = cerrado (función anti-legionela activo)	P35=0	P35=81: Temperatura tanque sube a 81ºC, (ultima sonda alcanza 63ºC)

11.4 Conectores entradas / salidas en placa principal

Entradas (circuito abierto/cerrado)				Entradas (circuito abierto/cerrado)		
conector	descripción	Posición fabrica	configurado	conector	descripción	configurado
Cns1	Paro emergencia	cerrado		CNH	Funcionamiento	
Cns2	Demanda	cerrado		CNY	Error	
Cns3	Protección nieve (P27)	cerrado		CNZ1	Configurable P23	
Cng1	Marcha	abierto		CNZ2	Configurable P24	
Cng2	Pausa	abierto				

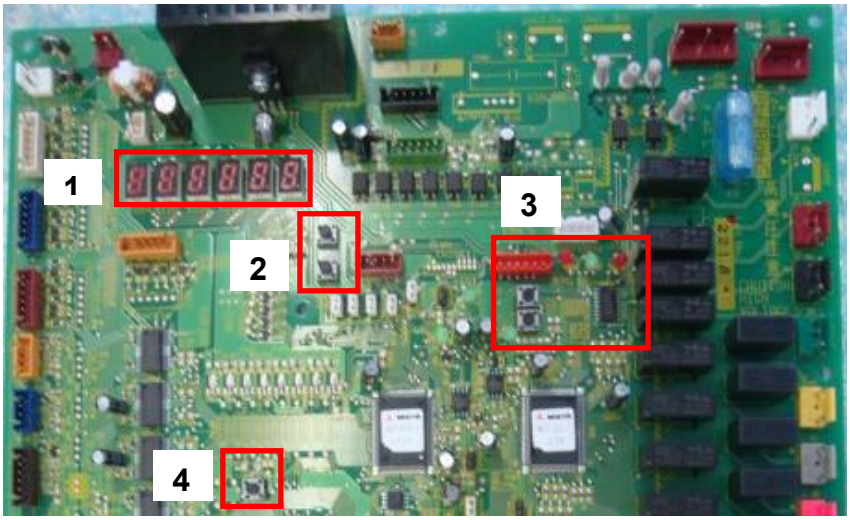
11.5 Función Derate: Disminuir capacidad de unidades Qton en caso de baja demanda de agua caliente

Conector (solo unidad maestra)	**Porcentaje de uso**	**Canal P12**	Ejemplo 40% : SW4-5=OFF ; SW4-6=ON
CNS2=cerrado (Posición de fábrica) **CNS2=abierto** (se activa función Derate)	80% SW4-5=OFF ; SW4-6=OFF (Posición de fábrica) 60% SW4-5=ON ; SW4-6=OFF 40% SW4-5=OFF ; SW4-6=ON 0% SW4-5=OFF ; SW4-6=OFF	**P12=0**	Maestra (40%) Esclava (40%)
		P12=1	Maestra (100%) Esclava (0%)

11. VISUALIZAR CANALES DE DATOS

Es posible visualizar los datos de funcionamiento a través del display de la placa de control del equipo Qton cambiando de canal mediante los pulsadores sw8 y sw9

Fig. 34 *Placa control unidad Qton:*



1. Display datos

2. Pulsadores para cambio de canal: SW8 (unidades), SW9 (decenas)

3. Estado leds estándar:
LED1 rojo (apagado)
LED2 verde (parpadea)
SW11 y SW12

4.SW7 configuración/reset canales datos

RESUMEN DE CANALES MAS UTILIZADOS

canal	parámetro de funcionamiento visualizado	intervalo valores	mínimos unidades	valor	observaciones
00	frecuencia de funcionamiento del compresor, **CM 1**	0 ~ 130	1 Hz		
02	**Tho-A** temp. ambiente exterior	-20 ~ 70	1 º C		
03	**Tho-R**1 temp. intercambiador de calor unidad exterior	-20 ~ 70	1 º C		
04	**Tho-R2** temp. intercambiador de calor unidad exterior	-20 ~ 70	1 º C		
05	**Tho-R3** temp. intercambiador de calor unidad exterior	-20 ~ 70	1 º C		
06	**Tho-R4** temp. intercambiador de calor unidad exterior	-20 ~ 70	1 º C		
07	**Tho-D1** temp. tubería descarga compresor CM 1	-25 ~ 150	1 º C		
09	**Tho-C1** temp. parte baja del compresor CM1	-30 ~ 90	1 º C		
11	**Tho-P1** temp. transistor de potencia del compresor CM 1	10 ~ 140	1 º C		
15	**Tho –W1** temp. entrada agua a intercambiador agua-refrigerante (gas cooler)	-40 ~ 75	1 º C		
16	**Tho –W2** temp. salida de agua de gas cooler	-40 ~ 75	1 º C		
21	**Tho -G1** temp. entrada refrigerante a gas cooler	-40 ~ 75	1 º C		
23	**Tho –G3** temp. salida refrigerante a gas cooler	-40 ~ 75	1 º C		
25	**Tht-1** temp. de tanque sensor 1		1 º C		
26	**Tht-2** temp. de tanque sensor 2		1 º C		
27	**Tht-3** temp. de tanque sensor 3		1 º C		
28	**Tht-4** temp. de tanque sensor 4		1 º C		
29	**Tht-5** temp. de tanque sensor 5		1 º C		
30	**Tht-6** temp. de tanque sensor 6		1 º C		
31	**Tht-7** temp. de tanque sensor 7		1 º C		
32	**Tht-8** temp. de tanque sensor 8		1 º C		
33	**Tht-9** temp. de tanque sensor 9		1 º C		
42	**PSH1**Sensor alta presión	0 ~ 15	0,01MPa		
44	**PSL1** Sensor baja presión	0 ~ 8,5	0,01MPa		
46	**PSM1**Sensor media presión	0 ~ 8,5	0,01MPa		
56	Bomba de agua comando revoluciones	0 ~ 500	10min -1		
57	Bomba de agua revoluciones	0 ~ 500	10min -1		
59	Apertura de válvulas tipo CWFV	0,1	-		0 cerrado; 1 abierto. 100 CWFV2 ; 10 CWFV3 ; 1 CWFV4
73	Tiempo funcionamiento acumulado compresor	0 ~ 655	100h		
75	Tiempo funcionamiento acumulado bomba agua	0 ~ 655	100h		
76	Tiempo funcionamiento acumulado compresor desde el ultimo mantenimiento	0 ~ 655	100h		
78	Tiempo funcionamiento acumulado bomba de agua desde el ultimo mantenimiento	0 ~ 655	100h		
79	Modo de funcionamiento (operation mode)	0 ~ 10			Ver tabla 1 “Modos de funcionamiento”
80	Temperatura consigna agua caliente	0 ~ 99	1 º C		
84	Cantidad de agua caliente almacenada en %	0 ~ 127	1 %		
88	Factor de parada de compresor (Stop factor)	0 ~ 127	1		Ver tabla 2 “Factores de parada de compresor”

Tabla 1: Modos de funcionamiento. Canal 79

Valor C79	Modo funcionamiento	Configuración “day off”
0	Parada (Stop)	Disponible
1	Hasta llenar tanque (top up operation)	No disponible
4	Mantener templado (Keep warm operation)Solo para tanques abiertos	Disponible
5	Modo anti-congelación (solo funcionamiento de bomba de agua)	Disponible
7	Hasta llenar tanque (fill up operation)	Disponible
8	Desescarche (defrost operation) Si temp. ambiente inferior a 3ºC	Disponible
9	Modo test arranque Qton (primary setting operation)	Disponible
10	Modo test arranque bomba de agua (water pump test run)	Disponible

Tabla 2: Factores de parada de compresor. Canal 88

	Descripción	canal C88
Unidad Qton desconexión sensores o EEV	Gas cooler sensor temp. agua 1	20
	Gas cooler sensor temp. agua 2	21
	Gas cooler sensor temp refrigerante 1	22
	Gas cooler sensor temp refrigerante 1	24
	Temp sensor entrada inyección gas	26
	Temp sensor entrada inyección gas (presión intermedia)	28
	Desconexión EEVH1	30
	Desconexión EEVH2	31
	Desconexión EEVG1	32
Acumulador desconexión sensores	Tht -1 sensor temp. tanque	40
	Tht -2 sensor temp. tanque	41
	Tht -3 sensor temp. tanque	42
	Tht -4 sensor temp. tanque	43
	Tht -5 sensor temp. tanque	44
	Tht -6 sensor temp. tanque	45
	Tht -7 sensor temp. tanque	46
	Tht -8 sensor temp. tanque	47
	Tht -9 sensor temp. tanque	48
	Sensor nivel de agua	49
	Sensor temp de agua	50
Anomalía del sistema	Anomalia presión de alta HP1. Activado presostato alta 63H1. HP mayor de 14MPa	55
	Anomalia presión de baja LP1. LP menor de 1MPa	57
	Anomalia temp. descarga compresor Td1. Td1 mayor de 135ºC	59
	Falta una fase alimentación eléctrica o secuencia inversa de fases	61
	Error comunicación CPU	62
Anomalía circuito de agua	Anomalia bomba de agua Velocidad menor de 500min-1	80
	Anomalia temp. entrada agua Temp. mayor de 63ºC IncrementoT mayor 10ºC en 10min	81
	Anomalia temp. salida agua Temp. mayor de 98ºC	82
	Anomalia desbordamiento (overflow)	83
	Anomalía por corte suministro de agua Temp refrigerante salida gas cooler mayor 80ºc	84
Control	Parada sin anomalía	90
	Parada para cambio de control (2fan – 1 fan)	91
	Parada cambio modo normal – keep warm	92

	Descripción	canal C88
Anomalía del sistema	Anomalía motor ventilador 1 FMO1	65
	Anomalía motor ventilador 2 FMO2	66
	Corte de corriente INV1	67
	Sobrecalentamiento transistor INV1	69
	Fallo en arranque INV1	71
	Error comunicación INV1	73
	Perdida sincronismo INV1	75
	Error comunicación entre unidades exteriores	77
	Anomalía en filtro activo	78

12. CODIGOS DE ERROR

12.1 Tabla de códigos de error

Mando táctil	Placa principal equipo Qton			Descripción
RC-Q1EH	Led verde	Led rojo	display	
Sin indicación	parpadea	apagado		Anomalía alimentación eléctrica
E1	parpadea		E1	Error comunicación entre Qton y mando tactil
E10	parpadea		E10	Más de 16 equipos Qton conectados a mando tactil
E31	parpadea	1 parpadeo	E31	Dirección duplicada en equipo Qton, error de direccionado
E32	parpadea	2 parpadeos	E32	Falta fase en alimentación eléctrica, secuencia inversa de fases
E36	parpadea	3 parpadeos	E36	Anomalía de temp descarga compresor Tho-D1
E37	parpadea	1 parpadeo	E37-1	Fallo en sensor temp Tho-R1
		2 parpadeos	E37-2	Fallo en sensor temp Tho-R2
		3 parpadeos	E37-3	Fallo en sensor temp Tho-R3
		4 parpadeos	E37-4	Fallo en sensor temp Tho-R4
		5 parpadeos	E37-5	Fallo en sensor temp Tho-W1
		6 parpadeos	E37-6	Fallo en sensor temp Tho-W2
		parpadea	E37-7	Fallo en sensor temp Tho-G1
		parpadea	E37-9	Fallo en sensor temp Tho-G3
E38	parpadea	1 parpadeo	E38	Fallo en sensor temp Tho-A
E39	parpadea	1 parpadeo	E39-1	Fallo en sensor temp Tho-D1
		3 parpadeos	E39-3	Fallo en sensor temp Tho-M1
E40	parpadea	1 parpadeo	E40	Anomalía de presión de alta HP (presostato 63H1-1 activado)
E41	parpadea	1 parpadeo	E41	Sobrecalentamiento transistor de potencia (5 veces en 60 minutos)
E42	parpadea	1 parpadeo	E42	Corte de corriente en compresor
E45	parpadea	1 parpadeo	E45	Error de comunicación entre placa inverter y placa principal Presostato 63H1-1 activado
E48	parpadea	1 parpadeo	E48-1	Anomalía en motor ventilador 1 FMO1
		2 parpadeos	E48-2	Anomalía en motor ventilador 2 FMO2
E49	parpadea	1 parpadeo	E49	Anomalía de presión de baja LP (sensor PSL1 activado)
E51	parpadea	1 parpadeo	E51	Sobrecalentamiento transistor 1 (15min continuado)
E52	parpadea	1 parpadeo	E52-1	Fallo en sensor temp de tanque Tht-1
		2 parpadeos	E52-2	Fallo en sensor temp de tanque Tht-2
		3 parpadeos	E52-3	Fallo en sensor temp de tanque Tht-3
		4 parpadeos	E52-4	Fallo en sensor temp de tanque Tht-4
		5 parpadeos	E52-5	Fallo en sensor temp de tanque Tht-5
		6 parpadeos	E52-6	Fallo en sensor temp de tanque Tht-6
		parpadea	E52-7	Fallo en sensor temp de tanque Tht-7
		parpadea	E52-8	Fallo en sensor temp de tanque Tht-8
		parpadea	E52-9	Fallo en sensor temp de tanque Tht-9
E53	parpadea	1 parpadeo	E53-1	Fallo en sensor temp Tho-S1
		3 parpadeos	E53-2	Fallo en sensor temp Tho-inj1
E54	parpadea	1 parpadeo	E54-1	Sensor de presión de baja desconectado PSL Valor de salida anormal en sensor PSL
		2 parpadeos	E54-2	Sensor de presión de alta desconectado PSH Valor de salida anormal en sensor PSH
		3 parpadeos	E54-3	Sensor de presión de media desconectado PSM Valor de salida anormal en sensor PSM
E55	parpadea	1 parpadeo	E55	Fallo en sensor temp Tho-C1
E56	parpadea	1 parpadeo	E56	Fallo en sensor temp Tho-P1
E58	parpadea	1 parpadeo	E58	Anomalía de compresor por perdida de sincronismo
E59	parpadea	1 parpadeo	E59	Anomalía de compresor en el arranque
E61	parpadea	1 parpadeo	E61-1	Error de comunicación entre unidad maestra y esclava 1
		2 parpadeos	E61-2	Error de comunicación entre unidad maestra y esclava 2
		3 parpadeos	E61-3	Error de comunicación entre unidad maestra y esclava 3
E63	parpadea	parpadea	E63	Parada de emergencia, anomalía de filtro activo
E64	parpadea	1 parpadeo	E64	Anomalía en bomba de agua (sin funcionamiento) Anomalía en bomba de agua (exceso de funcionamiento)
E89	parpadea	1 parpadeo		Error de comunicación entre placa inverter y placa principal
No hot water comes out 1	parpadea	apagado	Sin indication	
No hot water comes out 2	parpadea	apagado	Sin indication	
No hot water comes out 3	parpadea	apagado	Sin indication	
Anomalous sound and vibration 1	parpadea	apagado	Sin indication	
Anomalous sound and vibration 2	parpadea	apagado	Sin indication	

12.2 Horas de funcionamiento del compresor

Mando RC-Q1EH	Display	Descripción
M1	OPE-1	Si SW6-8 = OFF : cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor se encuentran en intervalo 4.900 – 5.100h Si SW6-8 = ON : cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor se encuentran en intervalo 1.900 – 2.100h
M2	OPE-2	Si SW6-8 = OFF : cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor ha alcanzado 10.000h desde el último mantenimiento Si SW6-8 = ON : cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor ha alcanzado 5.000h desde el último mantenimiento
M3	OPE-3	cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor ha alcanzado 30.000h desde el último mantenimiento

12.3 Horas de funcionamiento de la bomba de agua

Mando RC-Q1EH	Display	Descripción	
M11	OPE-11	cuando las horas de funcionamiento acumuladas de la bomba de agua ha alcanzado 5000h y se encuentran en intervalo 4.900 – 5.100h	
M12	OPE-12	cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor ha alcanzado 10.000h desde el último mantenimiento	
M13	OPE-13	cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor ha alcanzado 20.000h desde el último mantenimiento	
M20	OPE-20	Error de configuración de tipo de acumulador	Comprobar que SW3-3 = off para acumuladores cerrados
M21	OPE-21	Error de configuración de modelo de bomba de calor	Posición de fábrica SW4-1 ; SW4-2;SW4-3;SW4-4 todos off
M22	OPE-22	Error de configuración de unidad maestra / esclava	Comprobar configuración SW4-7 y SW4-8

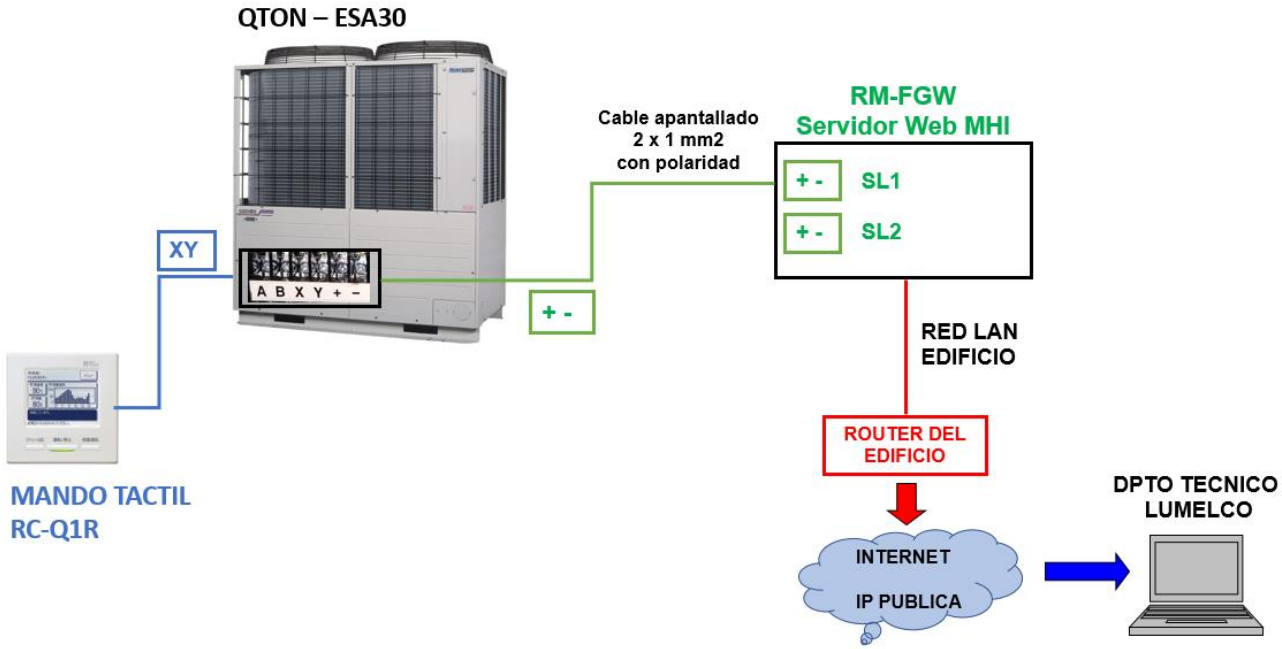
12.4 Indicación de errores

Mando RC-Q1EH	Display	Descripción	
M30	OPE-30	Parada de emergencia	Error E63 no se ha mostrado
M32	OPE-32	Detección de falta de agua de suministro	
M33	OPE-33	Detección desconexión de sensor de temperatura de agua de tanque	
M34	OPE-34	Detección de corte de agua de suministro	
M35	OPE-35	Detección de error en bomba de agua	
M40	OPE-40	Un error ha ocurrido durante el funcionamiento del equipo maestro o del esclavo. Funcionamiento de algún equipo en modo back-up	Comprobar código de avería en el equipo parado

13. MONITORIZACION REMOTA VIA WEB

El equipo Qton se puede monitorizar de manera remota mediante un servidor web de MHI conectado a internet (sistema QRMS).
Este sistema QRMS permite visualizar todas las variables de funcionamiento del equipo y notifica via e-mail si el equipo tiene un estado de avería al Dpto. Técnico de Lumelco.
Para lo cual es necesario disponer de una conexión de red LAN, dirección IP pública y habilitar los puertos http, ftp y telnet necesarios.

Fig. 35



Los servicios informaticos del edificio, donde se instale el equipo Qton, deben facilitar un IP fija para configurar el servidor web FGW. Y dirección IP publica con acceso a los puertos FTP, HTTP y Telnet :

Configuración servidor web RM-FGW

	Configuración de fabrica	Cofiguración local
Dirección IP fija	192.168.0.201	
Máscara de red	255.255.255.0	
Pasarela por defecto	xxx.xxx.xxx.xxx	

Configuración de puertos

	Puertos Configuración de fabrica	Puertos Cofiguración local
FTP	20 y 21	
HTTP	80	
Telnet	23	
Dirección IP pública		

14. INTERFACE MODBUS RCI-MDQE

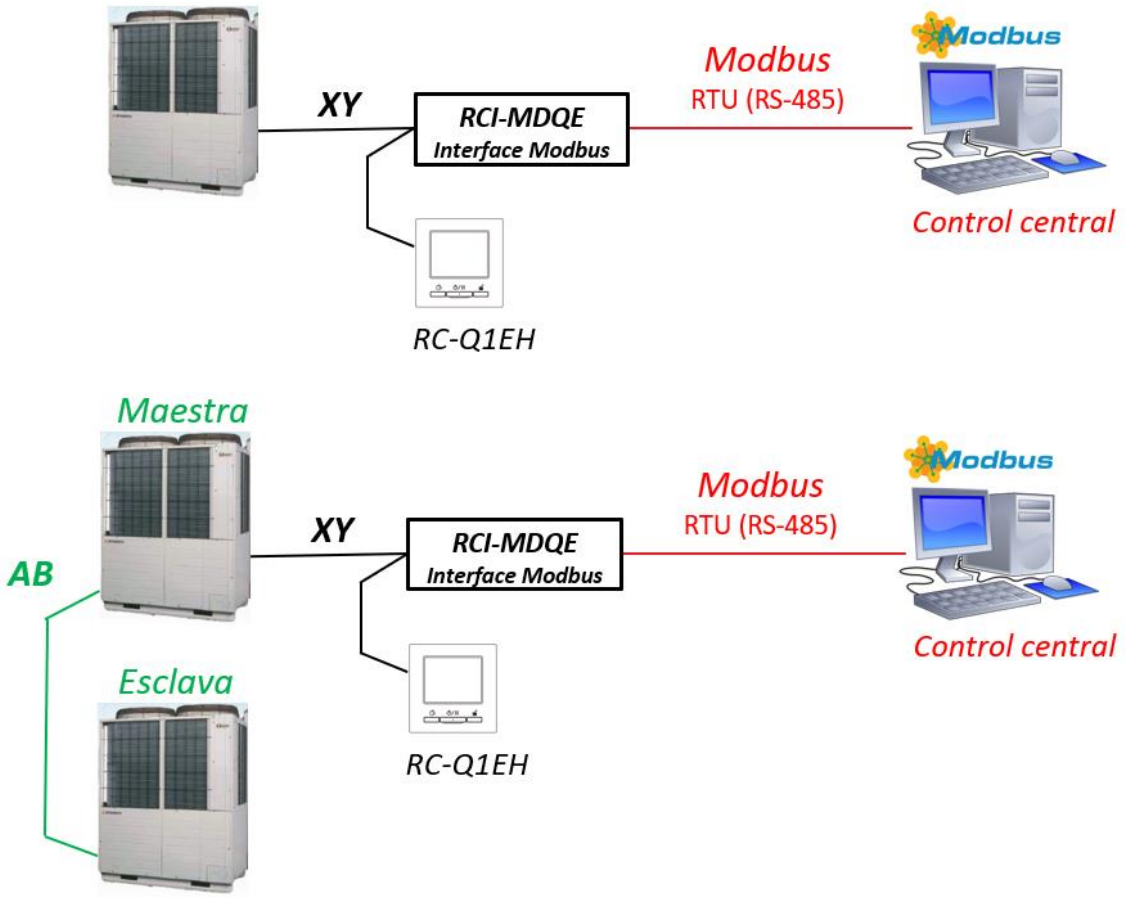
El equipo Qton se puede integrar en una red Modbus RTU (RS-485) mediante el interface opcional modelo RCI-MQDE conectado a bornas XY.
Es obligatorio conectar también el mando RC-Q1EH

Variables principales de lectura		
parámetro	*contenido*	*dirección dato*
Temp. ambiente	**.*℃	30014
Temp. sensores de tanque (Tht-1,2…9)	**.*℃	30015,30016, …, 30023
R.P.M. bomba agua	** rpm	30024
Hz compresor	**Hz	30025
Temp. entrada agua a intercambiador	**.*℃	30026
Temp. salida agua de intercambiador	**.*℃	30027

Variables principales de escritura		
parámetro	*contenido*	*dirección dato*
Marcha / paro	[1]Pausa [2]Marcha	40001
Modo de funcionamiento	[0] completar [3] llenado	40002
Temp. consigna producción agua caliente	60~90℃	40003
Objetivo cantidad agua caliente	10~100%	40005

[Consultar manual de instalación y servicio: 19 RCI-MDQE]

Fig. 36 Conexión interface RCI-MDQE para un solo equipo Qton o varios equipos Qton



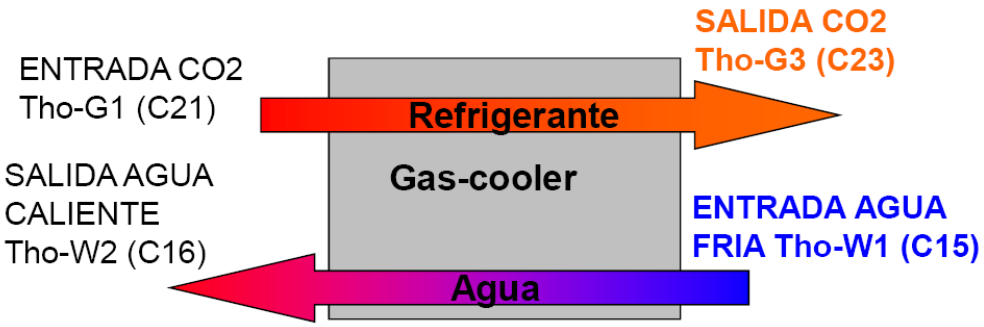
15. GUIA LIMPIEZA INTERCAMBIADOR CO2-AGUA

15.1	VERIFICAR INCRUSTACIONES EN CONDENSADOR (GAS COOLER)
15.2	ABRIR PANELES TRASEROS QTON (CORTAR TENSION)
15.3	DESCONECTAR LA BOMBA DE LAS TUBERIAS DE COBRE DE AGUA
15.4	CONECTAR KIT 2201412 PARA CONEXION MANGUERAS DE AGUA DE BOMBA LIMPIEZA
15.5	LLENAR GAS COOLER CON 14L DE AGUA DE RED
15.6	PONER EN MARCHA BOMBA LIMPIEZA Y PURGAR AIRE
15.7	AÑADIR AGENTE LIMPIEZA EN PASOS DE 200 ml HASTA 1L
15.8	MANTENER FUNCIONANDO BOMBA ENTRE 30 MIN Y 1 HORA
15.9	COMPROBAR SI LA REACCION (ACIDO-INCRUSTACIONES) SE HA COMPLETADO
15.10	NEUTRALIZACION DE LA SOLUCION
15.11	DESECHAR LA SOLUCION
15.12	CONECTAR TUBERIAS AGUA A BOMBA QTON
15.13	CERRAR PANELES TRASEROS QTON (SUBIR TENSION)
15.14	RETIRAR SOLUCION Y COMPROBAR FUNCIONAMIENTO QTON

15.1 VERIFICAR EXISTENCIA DE INCRUSTACIONES EN CONDENSADOR (GAS COOLER)

Cuando el gas caliente entra en el gas cooler y no consigue enfriarse lo suficiente en el intercambio con el agua fria, indica que se ha reducido la transferencia de calor del intercambiador, debido a incrustaciones de cal pricipalmente. Comprobar con Mente pc o display unidad Qton (canales de datos C23 y C15):

ThoG3 (C23) – ThoW1(C 15) < 10ºC



Otros factores que indican falta de intercambio:

1.Revoluciones bomba de agua aumentan llegando al máximo de 4000 rpm
2.Apertura regulador caudal (CWFV1) pasa a ser del 100%
3.Consigna agua caliente – ThoW2 proximo a cero

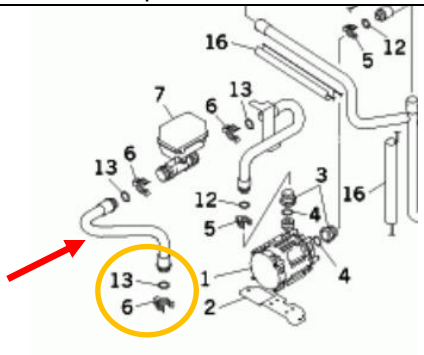
15.2 DESCONECTAR DE TENSION Y ABRIR PANELES TRASEROS QTON

Dejar desconectado el equipo Qton del cuadro de alimentación

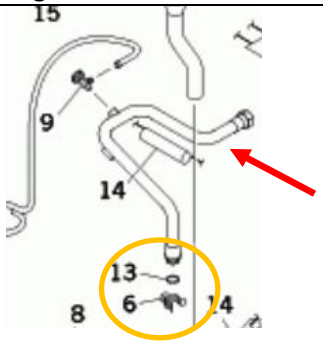
Abrir paneles traseros del lado de las tuberias de agua

15.3 DESCONECTAR LAS TUBERIAS DE COBRE DE AGUA

Identificar las abrazaderas y desconectar tuberias de cobre de entrada de agua fria (entre regulador de caudal 7 e intercambiador) y tuberia de cobre de salida de agua caliente entre intercambiador y salida de agua. El liquido de limpieza no debe pasar a traves de la bomba de agua ni atraves del regulador de caudal



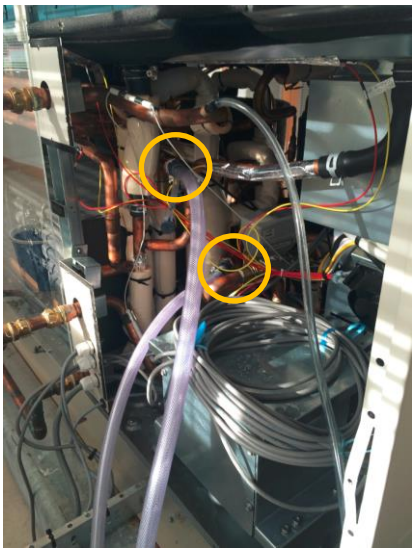
Tuberia de entrada de agua fria a intercambiador



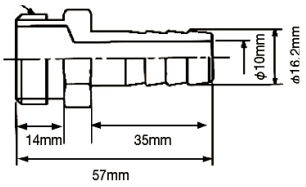
Tuberia salida agua caliente del intercambiador

Junta circular
(código 2201410)

15.4 CONECTAR KIT 2201412 PARA CONEXION MANGUERAS DE AGUA DE BOMBA LIMPIEZA

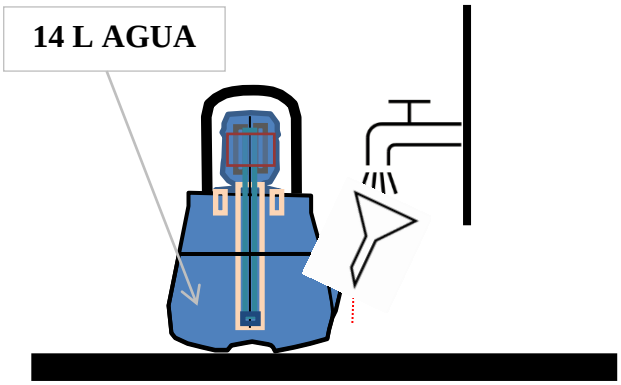


Para conectar la manquera flexible de la bomba de limpieza se pueden utilizar los adaptadores de tuberia de 3/4" o conectar directamente la manguera flexible de 32 mm

KIT ADAPTADOR 2 PIEZAS código 2201412		

15.5 LLENAR GAS COOLER CON 14L DE AGUA DE RED

Llenar tanque de la bomba limpieza con 14 l agua limpia, dejar parte de volumen para añadir el acido despues.
Intercambiador (Gas Cooler) = 10 L
Mangueras = 1 L
Tamque de la bomba de limpieza = 14 L



15.6 PONER EN MARCHA BOMBA LIMPIEZA Y PURGAR AIRE

purgado de aire, se puede ver en el tanque y por dentro de las mangueras.
dejar funcionando unos minutos hasta que no quede aire

15.7 AÑADIR AGENTE DE LIMPIEZA EN PASOS DE 200 ml HASTA 1L

Seguir las instrucciones del fabricante del liquido desincrustante para calcular la cantidad a añadir al agua
Normalmente 1 parte de acido por cada 10 de agua

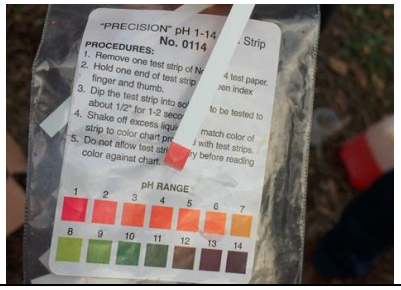
15.8 MANTENER FUNCIONANDO LA BOMBA ENTRE 30 MIN Y 60 MIN

Mantener en funcionamiento la bomba entre 30 min y 60 min con la solucion de limpieza circulando por el intercambiador. Cambiando el sentido de circulación del agua cada minuto

15.9 COMPROBAR SI LA REACCION (ACIDO-INCRUSTACIONES) SE HA COMPLETADO

Cuando el proceso de limpieza se ha completado dejan de salir burbujas
despues de 20 -30 minutos aproximadamente.
Dependiendo del nivel de incrustaciones en el intercambiador, es necesario repetir el proceso varias veces

	salen burbujas de CO2 	dejan de salir burbujas de CO2

Comprobar el nivel de acidez de la solución (muy acido = color rojo, número 1 en la escala de la foto) No es recomendable que la solucion se neutralize del todo	

15.10 NEUTRALIZACION DE LA SOLUCION

Despues de hacer circular el agente de limpieza es necesario hacer un enjuague con neutralizante para limpiar de acido el intercambiador
O añadiendo agua limpia a la bomba de limpieza durante un periodo suficiente como para eliminar todos los restos del agente de limpieza del intercambiador

15.11 DESECHAR LA SOLUCION

Desechar la solución de manera adecuada de acuerdo a la normativa local

15.12 CONECTAR TUBERIAS AGUA A BOMBA QTON

Conectar tuberias desmontadas con la abrazadera y junta circular en posicion adecuada para que no se dañe en el montaje

Junta circular
Código 2201410

15.13 CERRAR PANELES TRASEROS QTON (SUBIR TENSION)

Cerrar panel trasero y atornillar con arandela de plastico para no dañar el panel

15.14 RETIRAR SOLUCION Y COMPROBAR FUNCIONAMIENTO QTON

Al trabajar con agentes de limpieza que contienen acidos se pueden dañar por salpicaduras componetes del equipo. Limpiar adecuadamente restos de acido que puedieran quedar

FORMULARIO SOLICITUD PUESTA EN MARCHA QTON

DATOS EMPRESA INSTALADORA	Nombre persona contacto: Telf.
	Nombre empresa:
	Dirección:
	Población Provincia:

DATOS INSTALACION	Fecha prevista puesta en marcha:
	Nombre instalación:
	Dirección:
	Población Provincia:

		MODELO EQUIPO QTON	Nº DE SERIE (9 CIFRAS+2 LETRAS)	sw4-7	sw4-8
Rellenar los datos de los equipos Qton conectados a un mismo mando RC-Q1EH	MAESTRA			*off*	*off*
	ESCLAVA 1			*on*	*off*
	ESCLAVA 2			*off*	*on*
	ESCLAVA 3			*on*	*on*

1-POSICION DE EQUIPO QTON Y ACUMULADORES ☐

1.1 Indicar si equipo Qton se ha instalado en sala de máquinas o en exterior del edificio

1.2 Indicar si está situado en planta baja o cubierta de edificio.

1.3 Indicar si acumuladores se encuentran junto al equipo o si es otra parte del edificio indicar cuál.

2- CIRCUITO HIDRAULICO ☐

2.1 Indicar si el circuito hidráulico está finalizado y adjuntar esquema hidráulico definitivo

2.2 Indicar presión de suministro de agua de red (equipo Qton admite una presión máxima de agua de red de 500kPa)

2.3 Indicar si existe válvula reductora de presión de agua de red

3- CIRCUITO ELECTRICO ☐

3.1 Indicar sección de cable del circuito trifásico de alimentación a unidad exterior
3.2 Indicar tensión entre fases
3.3 Indicar si está conectado el mando táctil RC-Q1EH y situación
3.4 Indicar si están conectadas las sondas de acumulador
3.5 El equipo Qton debe quedar conectado a tensión al menos 24 horas antes de la puesta en marcha, con el mando táctil desconectado (bornas XY)

4- MEDIDAS PREVENCION EN CASO DE FUGA DE CO2 (solo si equipo Qton se instala en sala de máquinas) ☐

4.1 Indicar superficie y altura de la sala de máquinas donde está instalado el equipo Qton

4.2 Para superficies inferiores a 191 m2 (por cada equipo Qton) es necesario instalar sonda de CO2 y sistema de extracción adecuado para evacuar 31 m3/min y disponer de rejilla de ventilación en la parte inferior

4.3 Suelo de sala de máquinas dispone de desagüe?

5- MONITORIZACION REMOTA VIA WEB ☐

5.1 Indicar si la instalación dispone de roseta de conexión a red LAN del edificio
5.2 Indicar dirección IP que se asigna a servidor web FGW;
5.3 Indicar dirección IP del router del edificio;
5.4 Indicar dirección IP pública

FIRMADO RESPONSABLE DE LA INSTALACION

FORMULARIO MANTENIMIENTO QTON - 1- DATOS DE INSTALACION

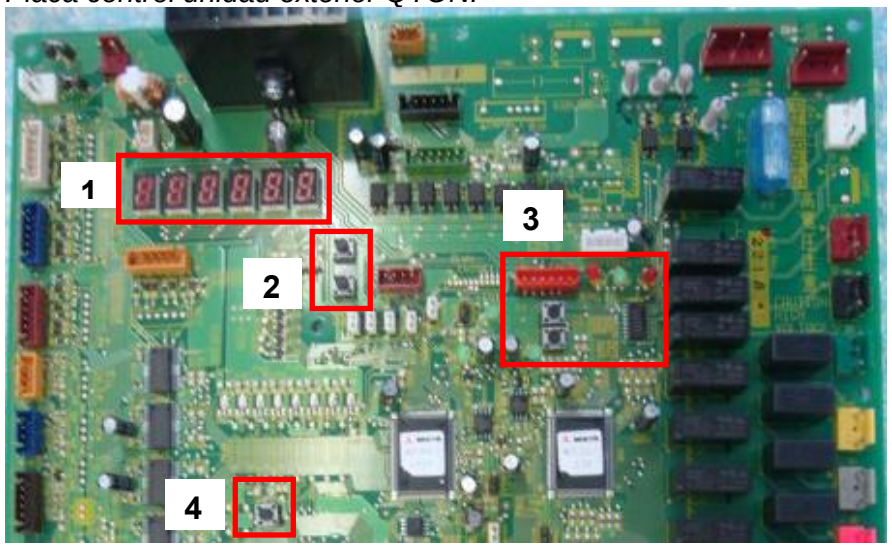
Nombre instalación:		Expediente:	
Cliente/telf.:		Fecha revisión	
Dirección:		Técnico:	
Localidad/provincia:			

Nº QTON	Modelo	Nº serie	Dirección SW1-SW2	Dirección SW4-7 y SW4-8
1				
2				
3				
4				

* Adjuntar esquema de sondas instaladas en cada tanque

2- TIEMPO ACUMULADO DE FUNCIONAMIENTO DE COMPRESOR Y BOMBA DE AGUA

Placa control unidad exterior QTON:



1- Pantalla datos
2- Pulsadores para cambio de canal: SW8 (unidades), SW9 (decenas)
3- Estado leds estándar: LED1 rojo (apagado); LED2 verde (parpadea) SW11 y SW12
4- SW7 configuración/reset canal de datos

Canal de datos	**Tiempos acumulados de funcionamiento en horas**
C73 =	Compresor (desde puesta en marcha)
C75 =	Bomba de agua (desde puesta en marcha)
C76 =	Compresor (desde último mantenimiento)
C78 =	Bomba de agua (desde ultimo mantenimiento)

FORMULARIO MANTENIMIENTO QTON 3- COMPROBACION DE DATOS DE FUNCIONAMIENTO

Visualizar los canales de datos en la placa de control unidad exterior QTON:

				Valor			***o** = correcto. **Δ** =debe ser revisado . **–** no es aplicable*
Canal	Descripción		Valor estándar	1º	2º	3º	Observaciones
C07	Temperatura descarga de compresor	Tho-D1	70 a 130 ºC				
C09	Temperatura retorno compresor	Tho-S1	3 a 30 ºC				
C15	Temperatura entrada de agua	Tho-W1	0 a 30 ºC				
C16	Temperatura salida de agua	Tho-W2	60 ºC o superior				
C38	Consumo de corriente	CT1	5 A o superior				
C42	Presión de alta (refrigerante)	PSH1	7 a 13 Mpa				
C44	Presión de baja (refrigerante)	PSL1	1.2 a 5 Mpa				
C46	Presión intermedia (refrigerante)	PSM1	2 a 6 Mpa				
	Presión de entrada de agua (manómetro instalación)		100-500 kPa				

FORMULARIO MANTENIMIENTO QTON 4- REVISION COMPONENTES

Circuito	Componente	Puntos de comprobación	Periodo revisión	Tiempo estimado para sustitución
Frigorífico	1- Compresor	Niveles de presión (PSH,PSL,PSM) apriete Terminales Vibraciones, sonido, resistencia de aislamiento,	1 año	40.000 horas
	2- Evaporador (intercambiador aire)	Limpieza de aletas de intercambiador	1 año	10 años
	3-Condensador (intercambiador agua)	Caída de presión del agua Temperatura descarga de compresor Tho-D1	1 año	10 años
	4-Valvuas todo/nada	Funcionamiento, fugas, bloqueos	1 año	10 años
	5-Valvulas expansión electrónica (EEV)	Funcionamiento, fugas, bloqueos	1 año	10 años
	6-Tubo capilar	Vibración, contacto con otros elementos	1 año	10 años
	7-Tuberia refrigerante	Vibración, contacto con otros elementos	1 año	10 años
Eléctrico	8-Rele	Funcionamiento, contactos, resistencia aislamiento	1 año	10 años
	9- Bobina y cuerpo de válvulas y EEV	Resistencia aislamiento	1 año	10 años
	10-Resistencia carter compresor	Resistencia aislamiento	1 año	20.000 horas
	11-Resistencias calentamiento anti-congelación	Resistencia aislamiento	1 año	20.000 horas
	12-Fusible	Inspección visual	1 año	5 años
	13-Placa electrónica :control, inverter, bomba	Inspección visual	1 año	10 años
	14-Presostato de alta (63H1)	Inspección visual capilar, contacto	1 año	10 años
	15-Sensores de presión	Inspección visual capilar, contacto	1 año	10 años
	16-Bornero conexión cables alimentación	Apriete tornillos terminales,	1 año	10 años
	17-Cableado y conectores	Inspección visual	1 año	10 años
	18-Condensadores	Deformación, fuga de solución electrolítica	1 año	25.000 horas
	19-Ventilador caja de control	Sonido, vibración	1 año	10 años
	20-Contactor alimentación trifásica (52C)	Funcionamiento, resistencia contactos	1 año	10 años
Ventilador exterior	21-Turbina ventiladores	Equilibrado, roturas	1 año	10 años
	22-Motor ventilador	Resistencia aislamiento, sonido, vibración	1 año	20.000 horas
Hidráulico	23-Bomba de agua	Comportamiento, vibración, sonido Resistencia aislamiento, fuga de agua	1 año [Nota1]	5 años
	24-Regulador de flujo (CWFV1)	Comportamiento, vibración, sonido Resistencia aislamiento, fuga de agua	1 año [Nota1]	5 años
	25-Valvula tres vías (CWFV3)	Comportamiento, vibración, sonido Resistencia aislamiento, fuga de agua	1 año [Nota1]	5 años
	26-Valvula reductora presión de agua	Comportamiento, vibración, sonido Presión de agua, fuga de agua	1 año [Nota1]	5 años
	27-Valvula de comprobación	Comportamiento, vibración, sonido Presión de agua, fuga de agua	1 año [Nota1]	5 años
	28- Filtro de agua	Fuga de agua, limpieza de filtro	6 meses [Nota1]	-
	29- Tubería de drenaje	Estado, atasco, limpieza	6 meses	-

[Nota1]: el periodo de revisión puede variar dependiendo del nivel de dureza y existencia de lodos del agua de suministro

FORMULARIO MANTENIMIENTO QTON 5- CODIGOS DE ERROR DE MANTENIMIENTO

5.1 Horas de funcionamiento del compresor

Pantalla datos unidad exterior	Mando RC-Q1EH	Significado	
OPE-1	M1	Si SW6-8 = OFF : cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor se encuentran en intervalo 4.900 – 5.100h Si SW6-8 = ON : cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor se encuentran en intervalo 1.900 – 2.100h	
OPE-2	M2	Si SW6-8 = OFF : cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor ha alcanzado 10.000h desde el último mantenimiento Si SW6-8 = ON : cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor ha alcanzado 5.000h desde el último mantenimiento	
OPE-3	M3	cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor ha alcanzado 30.000h desde el último mantenimiento	

5.2 Horas de funcionamiento de la bomba de agua

Pantalla datos unidad exterior	Mando RC-Q1EH	Significado	
OPE-11	M11	cuando las horas de funcionamiento acumuladas de la bomba de agua ha alcanzado 5000h y se encuentran en intervalo 4.900 – 5.100h	
OPE-12	M12	cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor ha alcanzado 10.000h desde el último mantenimiento	
OPE-13	M13	cuando las horas de funcionamiento acumuladas de compresor ha alcanzado 20.000h desde el último mantenimiento	

5.3 Indicación de errores

Pantalla datos unidad exterior	Mando RC-Q1EH	Significado	
OPE-30	M30	Parada de emergencia	Error E63 no se ha mostrado
OPE-32	M32	Detección de falta de agua de suministro	
OPE-33	M33	Detección desconexión de sensor de temperatura de agua de tanque	
OPE-34	M34	Detección de corte de agua de suministro	
OPE-35	M35	Detección de error en bomba de agua	
OPE-40	M40	Detección desconexión de sensor de temperatura de agua de tanque	Comprobar resistencia sensor

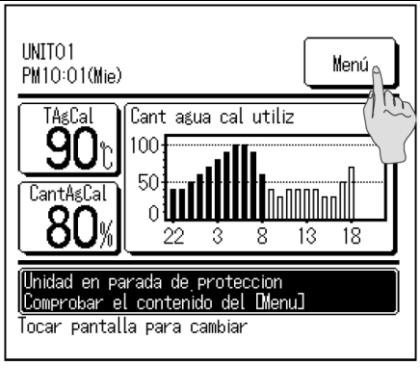
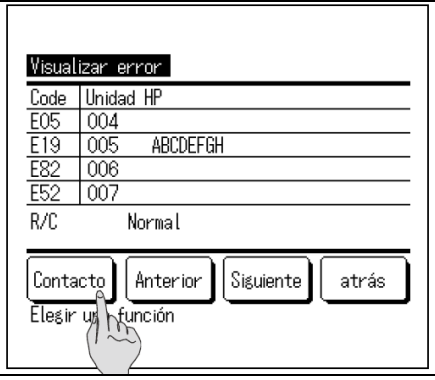
ADVERTENCIA

ESTE EQUIPO BOMBA DE CALOR ESA30 NECESITA UN MANTENIMIENTO PERIODICO PARA GARANTIZAR SU FUNCIONAMIENTO CORRECTO

ASEGURESE QUE UN TECNICO ESPECIALIZADO REVISE LOS PUNTOS INDICADOS A CONTINUACIÓN:

Descripción	Periodicidad
1. LIMPIEZA DEL FILTRO DE AGUA FRIA	CADA 1 MES
2. LIMPIEZA DEL CIRCUITO DE DRENAJE	CADA 3 MESES
3. LIMPIEZA INTERCAMBIADOR DE CALOR REFRIGERANTE – AGUA Consultar manual incluido dentro de la unidad O solicitar manual a: sat@lumelco.es	CADA 6 MESES
4. EN EL CASO DE NO UTILIZAR LA BOMBA DE CALOR POR UN PERIODO DE TIEMPO PROLONGADO Asegurese de drenar el agua contenida dentro del equipo y tuberia y desconectar de tensión	MAS DE 1 MES

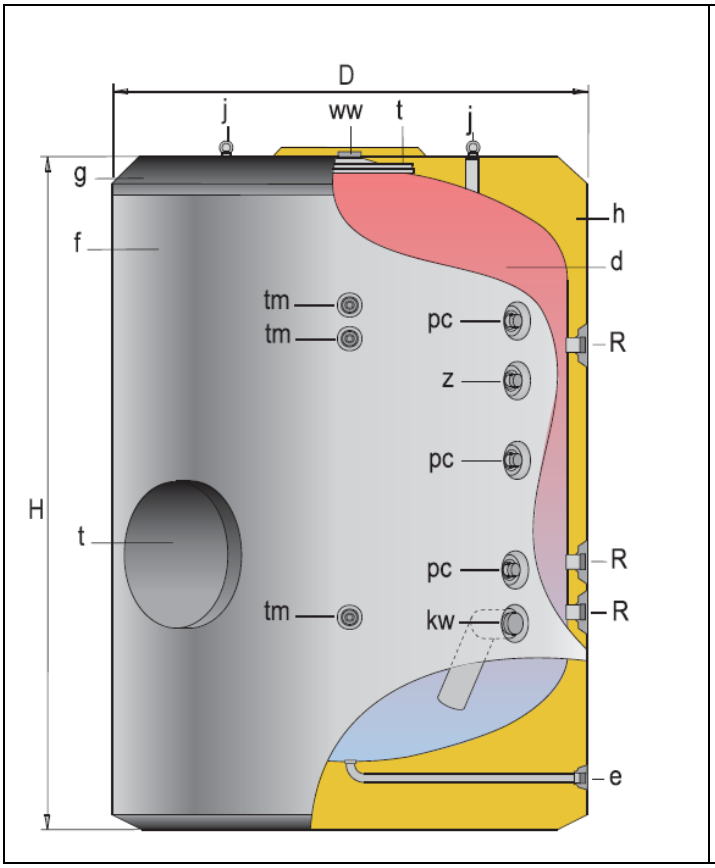
SI APARECE MENSAJE DE ERROR EN EL MANDO:

1.Pulsar Menu en el mando	2.Visualizar codigos de error	3.Llamar a servicio asistencia
		LUMELCO **TELEFONO ASISTENCIA TECNICA:** **912039300** **912039310**

ANEXO 2 DIMENSIONES ACUMULADORES

ANTES DE PROCEDER AL LLENADO DE TANQUES ES NECESARIO REALIZAR UN APRIETE CORRECTO DE LAS TUERCAS DE LA BOCA DE HOMBRE

En los depósitos con boca de hombre lateral DN400, se deberán reapretar los tornillos de la boca con un par de apriete de 40 Nm.
El apriete se debe realizar en varias veces apretando cada tuerca y después su opuesta, realizando varias pasadas hasta apretar todas las tuercas.

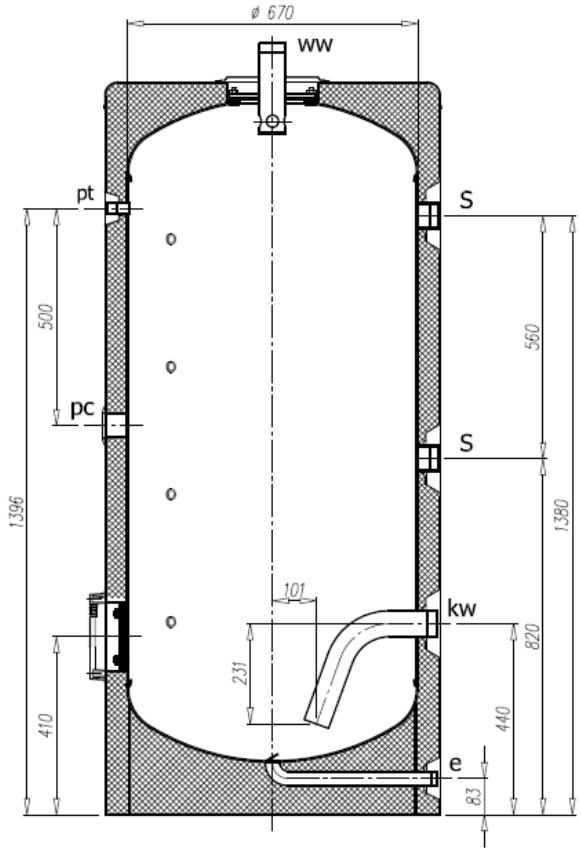


t : Boca de hombre DN400

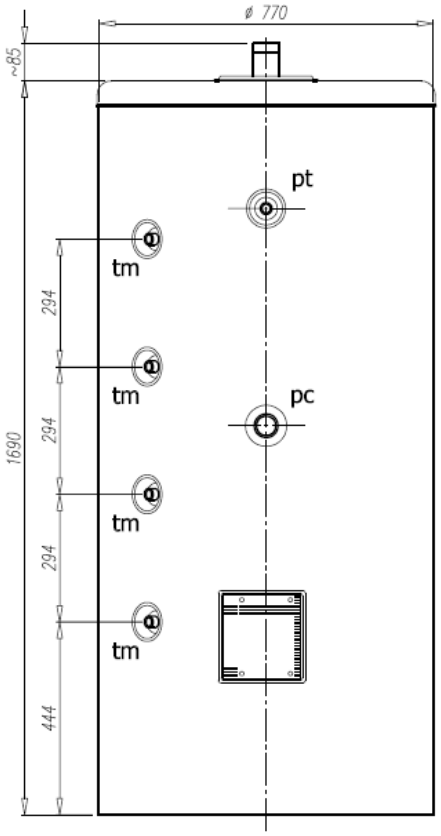
t - Boca de hombre DN 400
d - Depósito acumulación ACS
f - Forro externo
g - Cubierta superior
h - Aislamiento térmico
j - Cáncamos para transporte

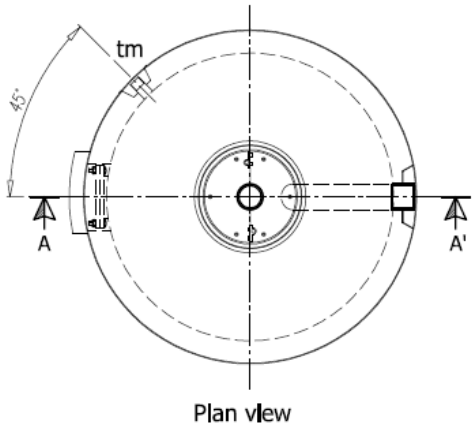
Anexo 2 DIMENSIONES ACUMULADORES

lapesa	D.H.W. VITRIFIED TANK Model CVM-R-500	Ficha Técnica Ref.: FP20_251-02 Fecha: 17/11/2015 Cliente: MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES



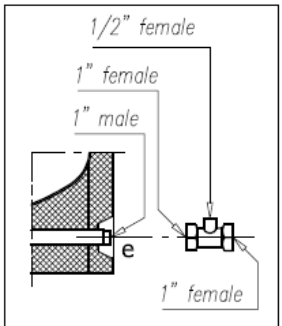
SECTION -A-A'-





Plan view

kw	Water Inlet	2"	male
e	Drain	1"	male
ww	Water outlet	2"	male
pt	Pressure and temperature	3/4"	male
tm	Water sensor	3/4"	male
pc	Cathodic protection	1-1/2"	female
S	Side connection	2"	male



Drain connection detail

TECHNICALS CHARACTERISTICS

D.H.W. tank :
* Material: S 275 JR
  Vitrified according to DIN 4753
* Max. working pressure : 8 bar
* Max. working temperature : 90 °C
* Capacity : 500 L.

Thermally insulated :
* Polyurethane foam
* C.F.C free
* Density 45 Kg/m3
* Thickness : 50 mm

Lateral hole with cover
External jackets with accesories

Conforme O.T.	Conforme Cliente		Correspondiente a
			Código

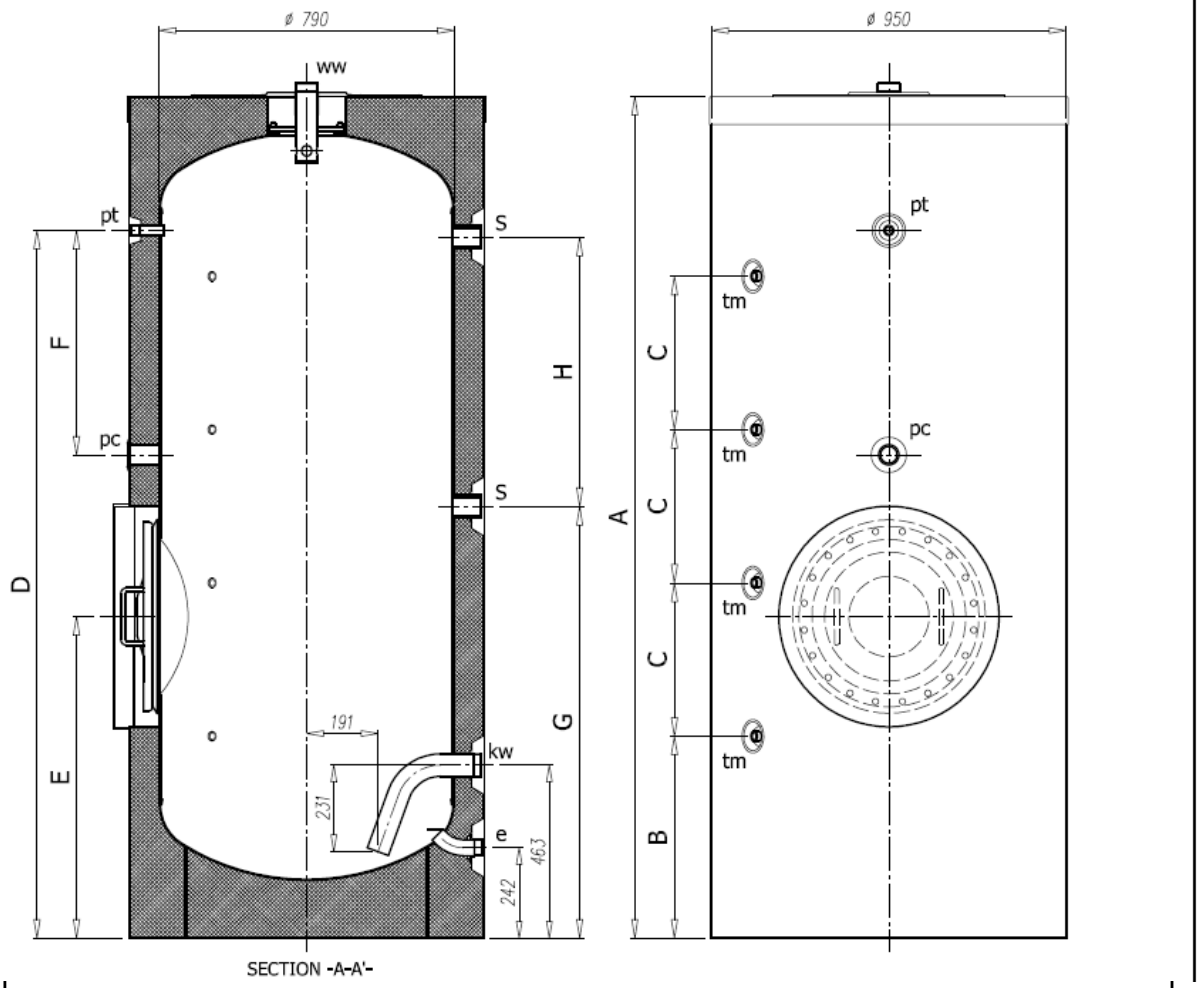
* ALL DIMENSIONS AND WEIGHTS ARE SUBJECT TO NORMAL MANUFACTURING TOLERANCES *

lapesa

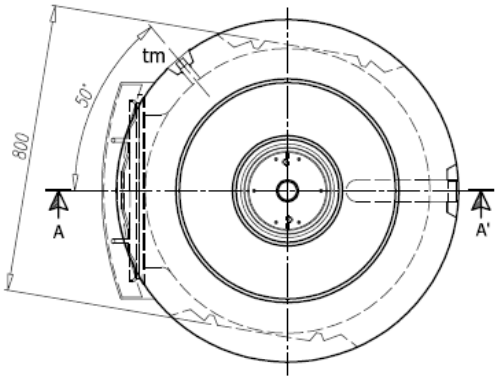
D.H.W. VITRIFIED TANK
Model CVM-RB-750/1000

Ficha Técnica

Ref.: FP20_250-03
Fecha: 17/11/2015
Cliente: MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

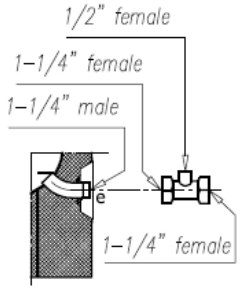


SECTION -A-A'-



Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H
CVM-RB-750	1840	408	320	1500	718	350	888	595
CVM-RB-1000	2250	540	410	1892	860	600	1154	720

kw	Water Inlet	2"	male
e	Drain	1-1/4"	male
ww	Water outlet	2"	male
pt	Pressure and temperature	3/4"	male
tm	Water sensor	3/4"	male
pc	Cathodic protection connection	1-1/2"	female
S	Side connection	2"	male



Drain connection detail

TECHNICALS CHARACTERISTICS

D.H.W. tank :
* Material: S 275 JR
  Vitrified according to DIN 4753
* Max. working pressure : 8 bar
* Max. working temperature : 90 °C

Thermally insulated :
* Polyurethane foam
* C.F.C free
* Density 45 Kg/m3
* Thickness : 80 mm

DN 400 removable manhole
External jackets with accesories

Conforme O.T.	Conforme Cliente		Correspondiente a
			Código

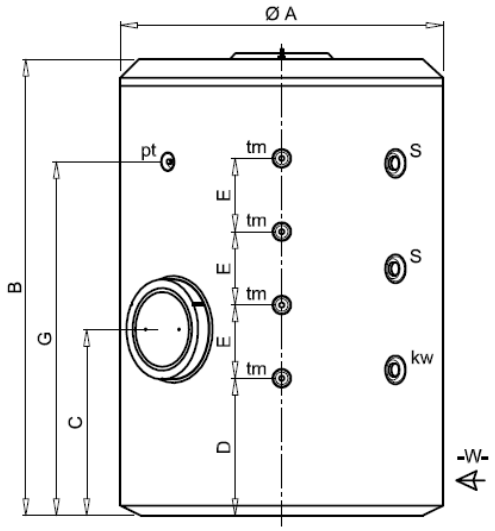
* ALL DIMENSIONS AND WEIGHTS ARE SUBJECT TO NORMAL MANUFACTURING TOLERANCES *

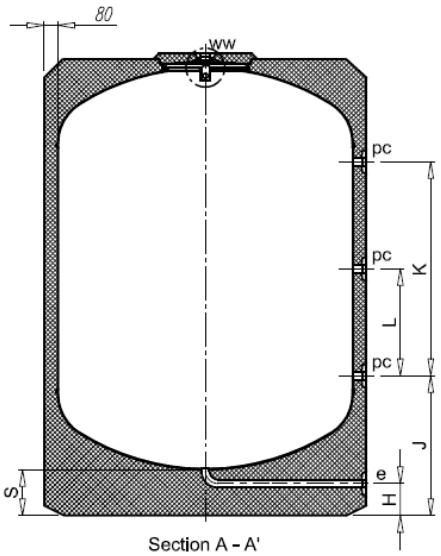
lapesa

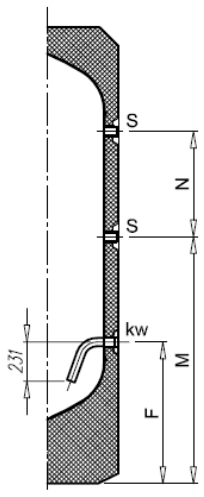
D.H.W. VITRIFIED STEEL TANK
MVM-RB-1500...5000

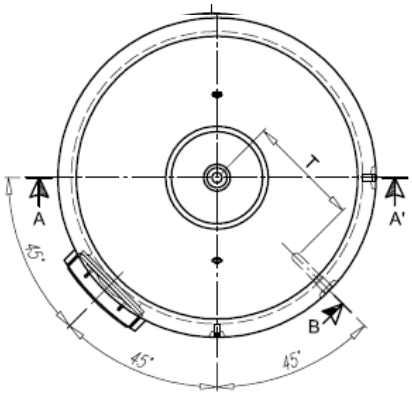
Ficha Técnica

Ref.: FP30_283-02
Fecha: 17/11/2015
Cliente: MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES







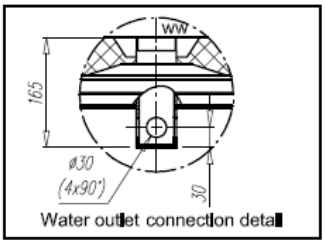


TECHNICALS CHARACTERISTICS

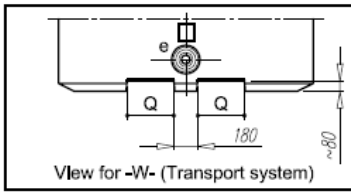
D.H.W. tank :
* Material: S 275 JR vitrified
* Max. working pressure : 8 bar
* Max. working temperature : 90 °C
* Capacity : see table

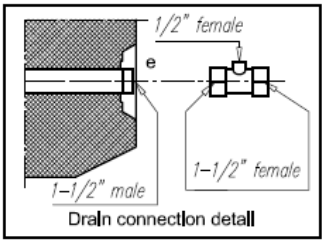
Thermally insulated :
* Polyurethane foam
* C.F.C free
* Density 45 Kg/m3
* Thickness : 80 mm

M16 Eyebolts for transport
DN 400 removable manhole
External jackets with accesories



kw	Water Inlet	2"	Male
e	Drain	1-1/2"	Male
ww	Water outlet	2"	Male
pt	Pressure and temperature	3/4"	Male
pc	Cathodic protection	1-1/2"	Male
tm	Water sensor	3/4"	Male
S	Side connection	2"	Male



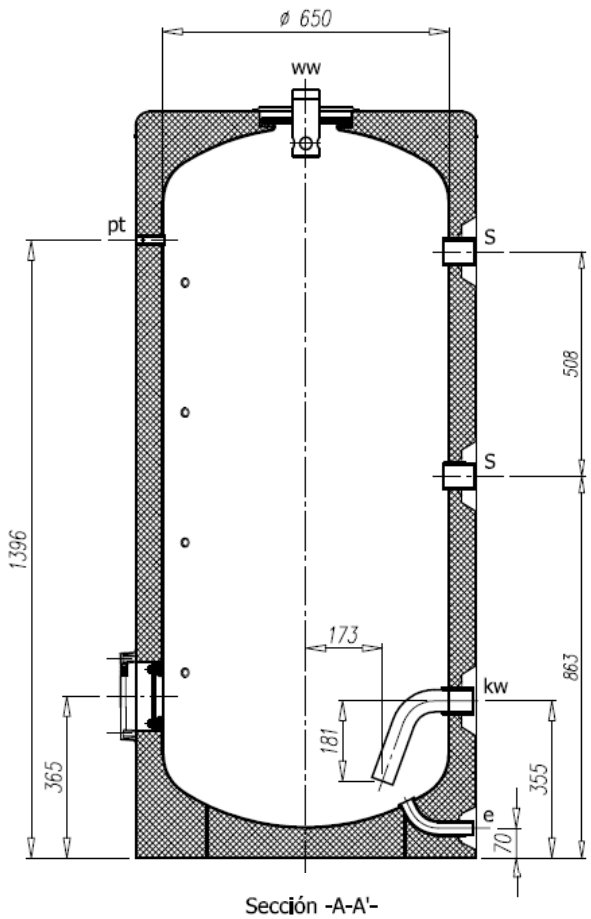


MODELS	DIMENSIONS (mm.)															D.H.W. Tank	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	Q	S	T	M	N	Weight (aprox.)	Capacity
MVM-RB-1500	1360	1830	920	640	250	660	1370	160	675	680	--	210	240	395	1000	290	390 kg.	1484 L.
MVM-RB-2000		2280			400		1820			1130	--				1240	500	450 kg.	1987 L.
MVM-RB-2500	1660	2015	1035	760	240	775	1460	195	770	700	--	285	275	545	1120	285	625 kg.	2475 L.
MVM-RB-3000		2305			335		1745			990	495				1190	505	695 kg.	2981 L.
MVM-RB-3500		2580			430		2030			1265	630				1335	635	745 kg.	3461 L.
MVM-RB-4000	1910	2310	1105	815	300	840	1695	190	830	870	435	350	275	670	1265	425	905 kg.	3956 L.
MVM-RB-5000		2710			435		2100			1270	635				1465	625	1020 kg.	4907 L.

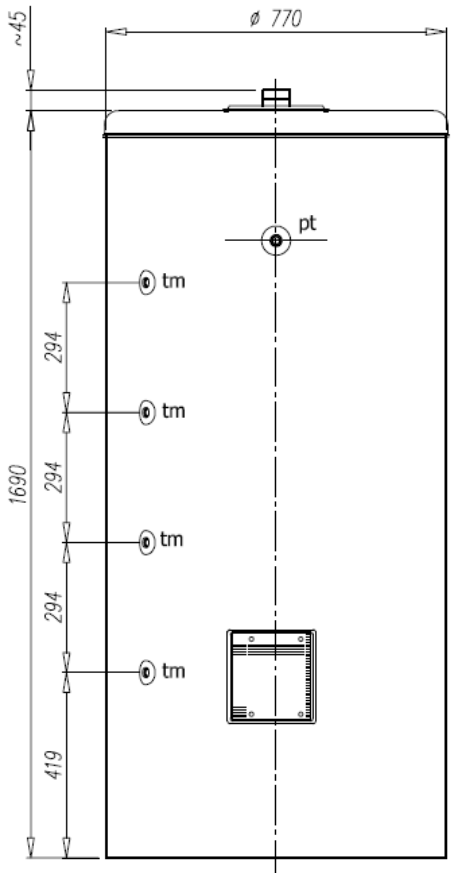
Conforme O.T.	Conforme Cliente		Correspondiente a
			Código

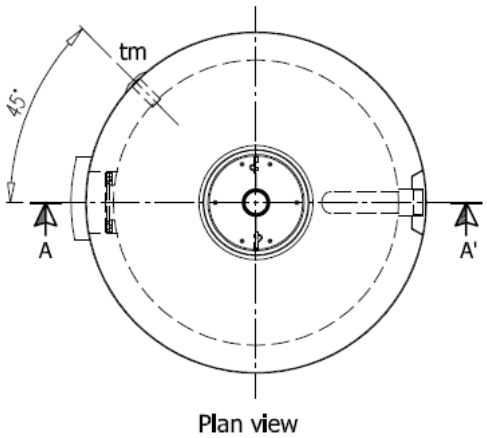
* ALL DIMENSIONS AND WEIGHTS ARE SUBJECT TO NORMAL MANUFACTURING TOLERANCES *

lapesa	D.H.W. STAINLESS STEEL TANK Mod.: GXM-R-500	Ficha Técnica Ref.: FP10_214-05 Fecha: 17/11/2015 Cliente: MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES



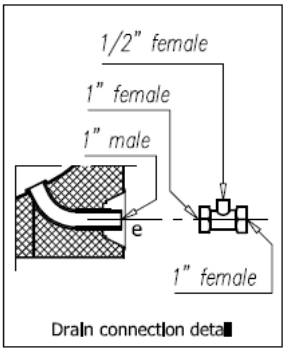
Sección -A-A'-





Plan view

kw	Water Inlet	2"	male
e	Drain	1"	male
ww	Water outlet	2"	male
pt	Pressure and temperature	1/2"	female
tm	Water sensor	1/2"	female
S	Side connection	2"	male



Drain connection detail

TECHNICAL CHARACTERISTICS

D.H.W. tank :
* Material: AISI 316 L
* Max. working pressure : 8 bar
* Max. working temperature : 90 °C
* Capacity : 480 L.

Thermally insulated :
* Polyurethane foam
* C.F.C free
* Density 45 Kg/m3
* Thickness : 60 mm

Lateral hole with cover
External jackets with accesories

Conforme O.T.	Conforme Cliente		Correspondiente a
			Código

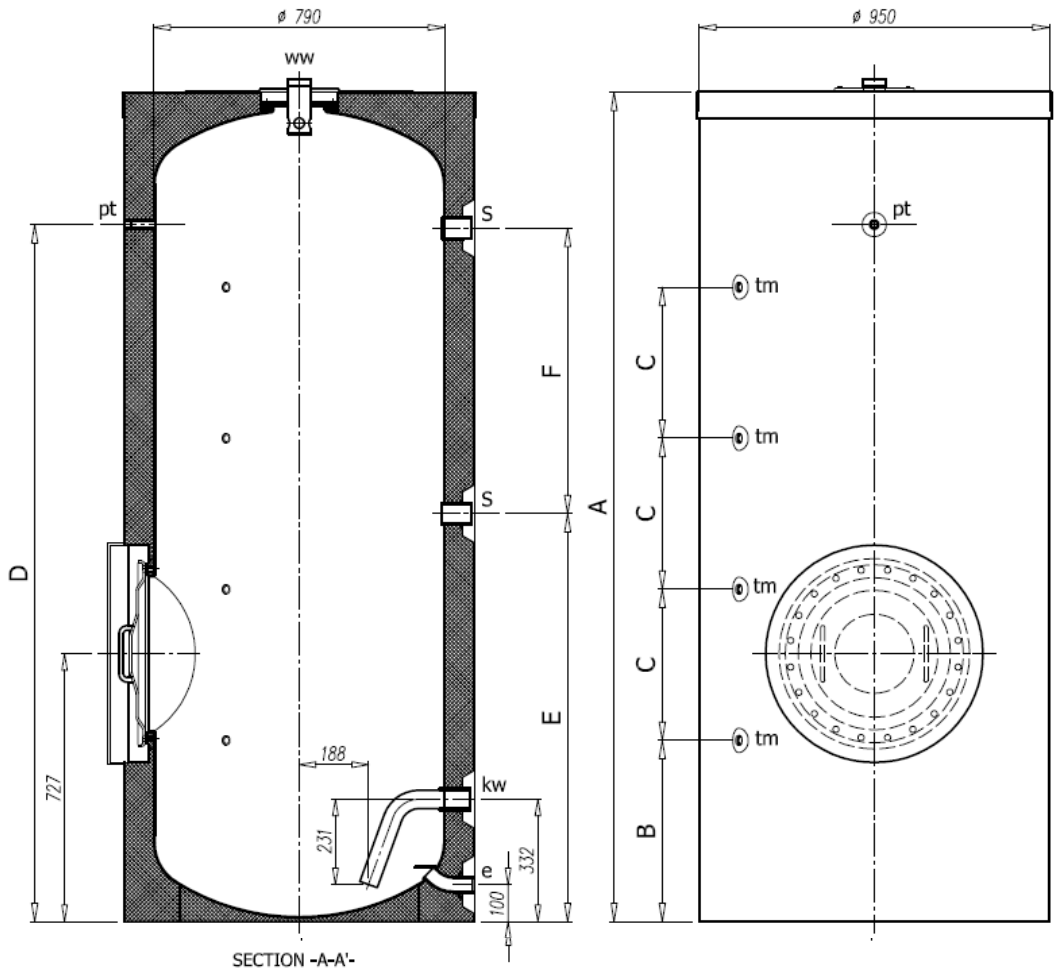
* ALL DIMENSIONS AND WEIGHTS ARE SUBJECT TO NORMAL MANUFACTURING TOLERANCES *

lapesa

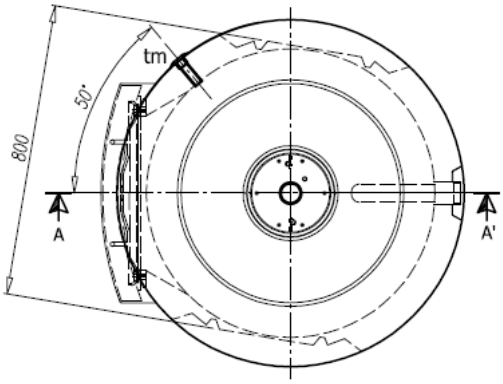
D.H.W. STAINLESS STEEL TANK
Mod.: GXM-RB-750/1000

Ficha Técnica

Ref.: FP10_215-06
Fecha: 17/11/2015
Cliente: MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

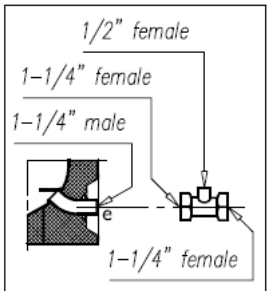


SECTION -A-A'-



Mod.	A	B	C	D	E	F
GXM-RB-750	1840	410	328	1482	902	570
GXM-RB-1000	2250	492	410	1892	1107	775

kw	Water Inlet	2"	male
e	Drain	1-1/4"	male
ww	Water outlet	2"	male
pt	Pressure and temperature	1/2"	female
tm	Water sensor	1/2"	female
S	Side connection	2"	male



Drain connection detail

TECHNICALS CHARACTERISTICS

D.H.W. tank :
* Material: AISI 316 L
* Max. working pressure : 8 bar
* Max. working temperature : 90 °C

Thermally Insulated :
* Polyurethane foam
* C.F.C free
* Density 45 Kg/m3
* Thickness : 80 mm

DN 400 removable manhole
External jackets with accesories

Conforme O.T.	Conforme Cliente		Correspondiente a
			Código

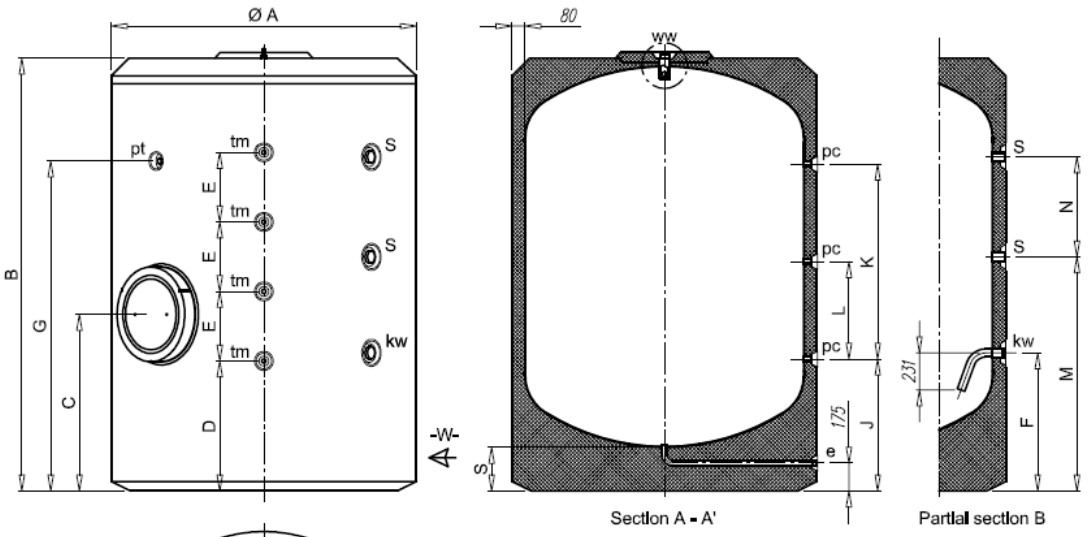
* ALL DIMENSIONS AND WEIGHTS ARE SUBJECT TO NORMAL MANUFACTURING TOLERANCES *

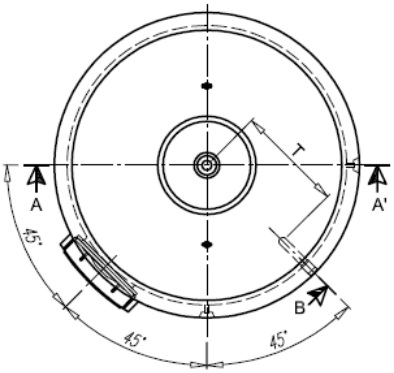
lapesa

D.H.W. STAINLESS STEEL TANK
MXM-RB-1500...5000

Ficha Técnica

Ref.: FP30_268-05
Fecha: 17/11/2015
Cliente: MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES



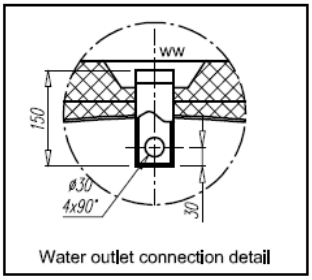


TECHNICALS CHARACTERISTICS

D.H.W. tank :
* Material: AISI 316 L
* Max. working pressure : 8 bar
* Max. working temperature : 90 °C
* Capacity : see table

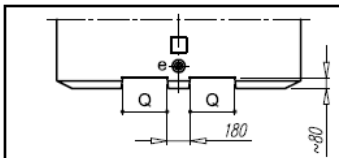
Thermally insulated :
* Polyurethane foam
* C.F.C free
* Density 45 Kg/m3
* Thickness : 80 mm

M16 Eyebolts for transport
DN 400 removable manhole
External jackets with accesories

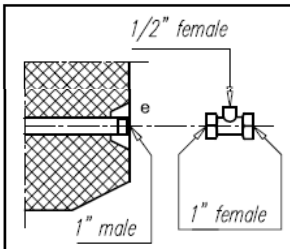


Water outlet connection detail

kw	Water Inlet	2"	male
e	Drain	1"	male
ww	Water outlet	2"	male
pt	Pressure and temperature	1/2"	female
pc	Cathodic protection	3/4"	female
tm	Water sensor	1/2"	female
S	Side connection	2"	male



View for -W- (Transport system)



Drain connection detail

MODELS	DIMENSIONS (mm.)															D.H.W. Tank	
	A	B	C	D	E	F	G	J	K	L	Q	S	T	M	N	Weight (aprox.)	Capacity
MXM-RB-1500	1360	1830	920	640	250	660	1370	675	680	--	210	240	395	1000	290	265 kg.	1492 L.
MXM-RB-2000		2280			400		1820		1130	--				1240	500	305 kg.	1997 L.
MXM-RB-2500	1660	2015	1035	760	240	775	1460	770	700	--	285	275	545	1120	285	450 kg.	2487 L.
MXM-RB-3000		2305			335		1745		990	--				1190	505	485 kg.	2995 L.
MXM-RB-3500		2580			430		2030		1265	630				1335	635	520 kg.	3477 L.
MXM-RB-4000	1910	2310	1105	815	300	840	1695	830	870	435	350	275	670	1265	425	600 kg.	3974 L.
MXM-RB-5000		2710			435		2100		1270	635				1465	625	670 kg.	4929 L.

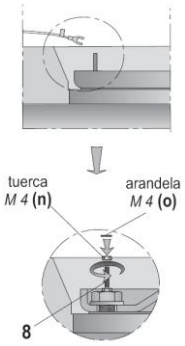
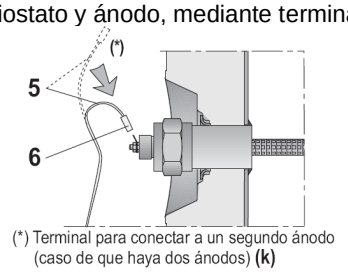
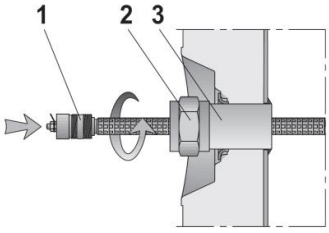
Conforme O.T.	Conforme Cliente		Correspondiente a
			Código

* ALL DIMENSIONS AND WEIGHTS ARE SUBJECT TO NORMAL MANUFACTURING TOLERANCES *

ANEXO 3 INSTALACION ANODO PERMANENTE EM TANQUE ESTRATIFICADOR (Sistema Correxup)

<table>
<tr><th>Modelo tanque estratificador</th><th>Protección catódica permanente (Correx-up)</th><th>Cableado</th></tr>
<tr><td rowspan="2">CVM-R-500
CVM-RB-750/1000
 </td><td>Potenciostato suministrado en parte superior del tanque

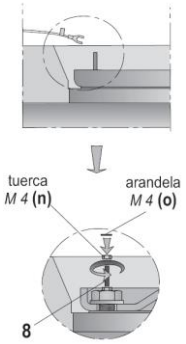
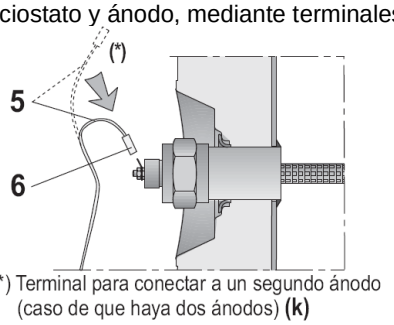
 </td><td>1.Entre potenciostato y tanque:
Tanque se suministra de fabrica con el cableado conectado
2.Entre potenciostato y ánodo:
Tanque se suministra de fabrica con el cableado conectado

3.Potenciostato: es necesario conectar a toma de red 220V</td></tr>
<tr><td>Ánodo: el tanque se suministra de fabrica con el ánodo instalado dentro del tanque</td></tr>
<tr><td rowspan="2">MVM-RB-1500
MVM-RB-2000
 </td><td>1 Potenciostato y 1 ánodo: suministrado en caja anexa
 </td><td>1.Entre potenciostato y tanque:
Es necesario conectar terminal de tierra en tornillo de métrica 4 situado en parte superior del tanque:
 
2.Entre potenciostato y ánodo, mediante terminales faston:
 
(*) Terminal para conectar a un segundo ánodo (caso de que haya dos ánodos) (k)
3.Potenciostato: es necesario conectar a toma de red 22V</td></tr>
<tr><td>Anodo : Es necesario instalar el ánodo (1) en toma de tanque con tuerca reductora (2)
  </td></tr>
</table>

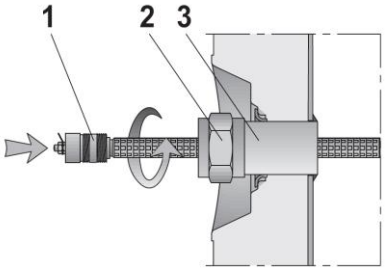
* Comprobar led verde se ilumina en potenciostato. Para instalación exterior utilizar toma de red adecuada
* No es posible instalar ánodos de magnesio junto con sistema correx-up

<table>
<tr><th>Modelo tanque estratificador</th><th>Protección catódica permanente (Correx-up)</th><th>Cableado</th></tr>
<tr><td>MVM-RB-2500
MVM-RB-3000
MVM-RB-3500
MVM-RB-4000
MVM-RB-5000

 </td><td>2 Potenciostatos y 2 ánodos: suministrado en caja anexa

 </td><td>1.Entre potenciostato y tanque:
Es necesario conectar terminal de tierra en tornillo de métrica 4 situado en parte superior del tanque:
 
2.Entre potenciostato y ánodo, mediante terminales faston:
 
(*) Terminal para conectar a un segundo ánodo (caso de que haya dos ánodos) (k)

3.Potenciostato: es necesario conectar a toma de red 220V

Anodo : Es necesario instalar los dos ánodos (1) en las dos tomas laterales de tanque con tuerca reductora (2)
  </td></tr>
</table>

* Comprobar led verde se ilumina en potenciostato. Para instalación exterior utilizar toma de red adecuada
* No es posible instalar ánodos de magnesio junto con sistema correx-up

ANEXO 4 ACCESORIOS PARA INSTALACION DE SONDAS DE TANQUE

<table>
<tr><th>Modelo tanque estratificador</th><th>Vainas suministradas de fabrica para alojamiento de sondas de tanque (*)</th></tr>
<tr><td>CVM-R-500
CVM-RB-750/1000
 </td><td rowspan="2">Junto con tanque estratificador se suministran:

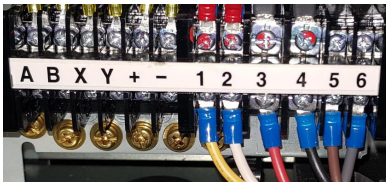
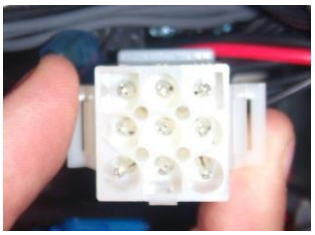
5 tuercas reductoras
4 vainas largas (alojadas en tanque estratificador)
1 vaina corta (alojada en conexión en T conectada a drenaje de tanque que coincide con el retorno a Qton)
1 conexión T

 </td></tr>
<tr><td>MVM-RB-1500
MVM-RB-2000
MVM-RB-2500
MVM-RB-3000
MVM-RB-3500
MVM-RB-4000
MVM-RB-5000
 </td></tr>
</table>

* Para la instalación de sondas de tanque en tanques adicionales (no estratificador) es necesario comprar las vainas y tuercas necesarias

ANEXO 5 CAMBIO DE CONFIGURACION UNIDAD ESCLAVA A UNIDAD MAESTRA

En el caso de circuitos hidraulicos con varias unidades Qton conectadas, donde un equipo Qton queda configurado como maestro y el resto como esclavos.
La configuracion maestro – esclavo se puede modificar respecto a la situacion de la puesta en marcha.

		Equipo maestro	**Equipo esclavo**
1.Micro-interruptores placa principal		***SW1 = 0 ; SW2 = 0***	***SW1 = 0 ; SW2 = 0***
		SW4-7 =OFF ***SW4-8 = OFF***	Esclavo 1: ***SW4-7 =ON ; SW4-8 = OFF*** Esclavo 2: ***SW4-7 =OFF ; SW4-8 = ON*** Esclavo 3: ***SW4-7 =ON ; SW4-8 = ON***
2. Bornero de conexiones		Bornas XY Conectado a mando táctil	Sin conectar
		Bornas AB Conectada a interconexion entre maestra y esclavas	Conectado a cada equipo
3. Conectores placa de control		Conectado a 3 magueras de sondas de temperatura de tanque: T1-4 (8 hilos) T 5-6 (4 hilos) T 7-9 (6 hilos)	Sin conectar
		Conectado a conector valvula tres vias CWFV (5 hilos)	Conectado a cada equipo a su valvula de tres vias correspondiente

Con los equipos Qton parados desde el mando y posteriormente sin tensión:

a. Cambio equipo maestro a esclavo:
Desconectar mando táctil (bornas xy) y conectores de sondas (T1-4; T 5-6; T 7-9)
Configurar SW4-7 y SW4-8 como esclavo

b. Cambio esclavo a maestro:
Conectar mando táctil (bornas xy) y conectores de sondas (T1-4; T 5-6; T 7-9)
Configurar SW4-7 y SW4-8 como maestro

ANEXO 6 CERTIFICADO CE

DOC. No. IDOC379

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer:

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.

2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8332, Japan

declare under our sole responsibility that the apparatus referred to in this declaration conforms with the following directives.

Description of apparatus : Heat Pump Water Heater
Model name : See attached Appendix 1
Serial No. : See attached Appendix 1
CE Mark affixed on the product : 2019

Relevant EU Directives :
- Machinery 2006/42/EC
- Low Voltage 2014/35/EU
- EMC 2014/30/EU
- Pressure Equipment 2014/68/EU
- RoHS 2011/65/EU, (EU)2015/863
- Ecodesign 2009/125/EC

Applied Standards / Regulations :
- EN 378-2:2008+A1:2009+A2:2012 (partly completed) [MD]
- EN 60335-1:2012+A11:2014 [MD,LVD]
- EN 60335-2-40:2003+A11:2004+A12:2005+A1:2006+A2:2009+A13:2012 [MD,LVD]
- EN 62233:2008 [LVD]
- EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011[EMC]
- EN 55014-2:2015 [EMC]
- EN 61000-3-2:2014 ClassA [EMC]
- EN 61000-3-3:2013 [EMC]
- EN 61000-3-11:2000[EMC]
- EN 61000-3-12:2011 Class A [EMC]
- Japanese Industrial Standard [PED]
- Regulation (EU) No 327/2011 [ErP/fans]
- Regulation (EU) No 811/2013 [ErP/Lot1]
- Regulation (EU) No 813/2013 [ErP/Lot1]
- Regulation (EU) No 812/2013 [Energy Labelling]
- Regulation (EU) No 641/2009 [ErP/Lot11]
- Regulation (EU) No 622/2012 [ErP/Lot11]
- EN 50581:2012 [RoHS]

Other normative document : See attached Appendix 1

Authorised Representative in the EU :
MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR-CONDITIONING EUROPE, LTD.
5 The Square, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex, UB11 1ET, United Kingdom

Place of Signing : Kiyosu, JAPAN

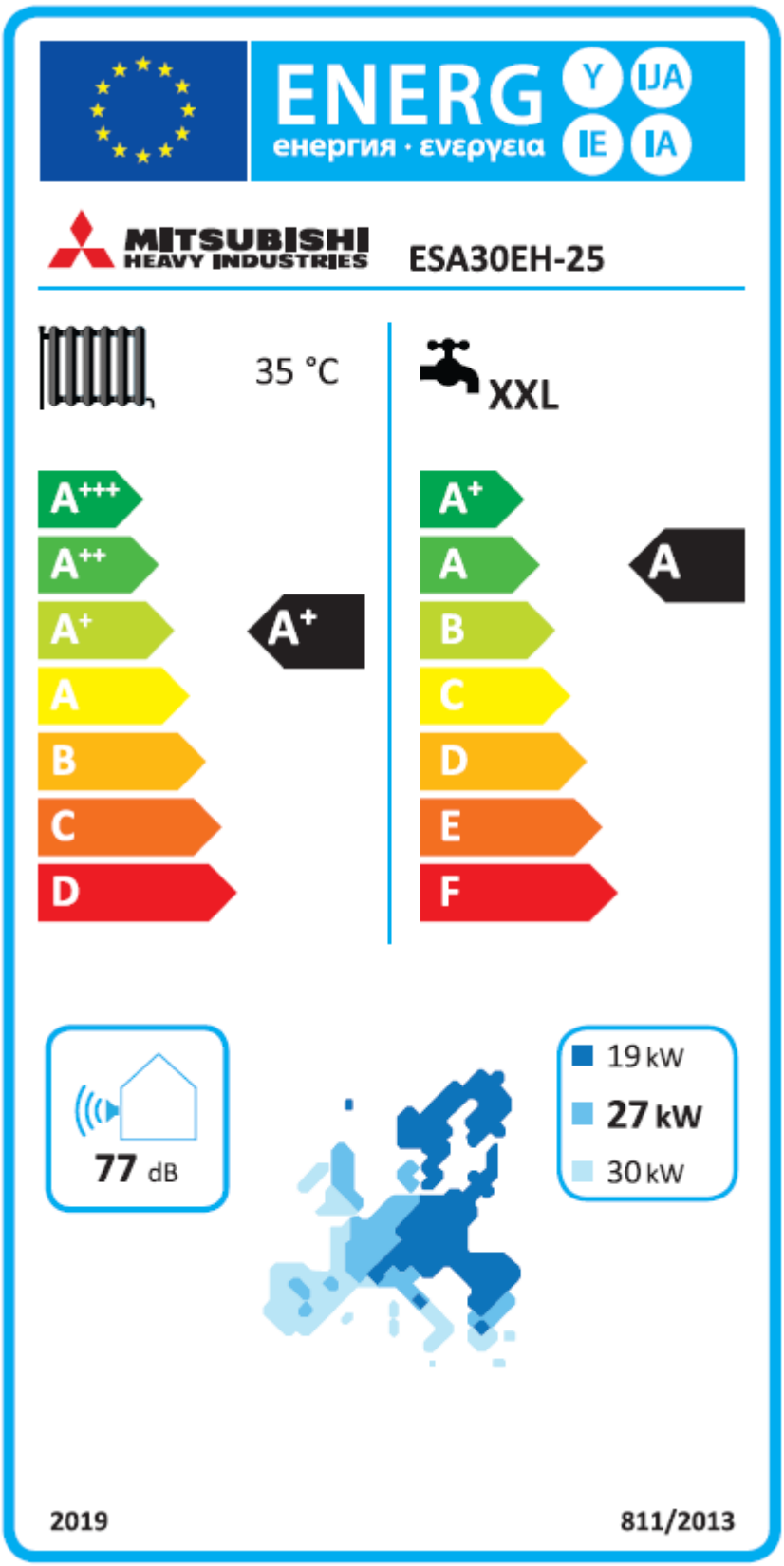
Date of Signing : 03. Dec, 2019

P.P. M. Tsubono
Mitsutoshi Sudoh
General Manager
Quality Assurance Department

English	EU DECLARATION OF CONFORMITY	declare under our sole responsibility that the apparatus referred to in this declaration conforms with the following directives.
Bulgarian	ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ	декларираме изцяло на своя отговорност, че апаратуратаупомената в настоящата декларация, отговаря на следните директиви.
Croatian	EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT	izjavljujemo s punom odgovornošću da aparat naveden u ovoj deklaraciji je u skladu sa sljedećim direktivama.
Czech	EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že zařízeníuvedené v tomto prohlášení je v souladu s těmito směrnicemi.
Danish	EU OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	erklærer under eneansvar, at apparatetsom der henvises til i denne erklæring er i overstemmelse med de følgende direktiver
Dutch	EU CONFORMITEITSVERKLARING	wij verklaren op onze eigen verantwoordelijkheid dat het apparaat zoals bedoeld in deze verklaring,voldoet aan de volgende richtlijnen.
Estonian	ELi VASTAVUSDEKLARATSIOON	kinnitame ainuvastutajana, et seade mida käsitletakse käesolevas deklaratsioonis, vastab alljärgnevatele direktividele.
Finnish	EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	vakuutamme yksinomaan omalla vastuulla, että seuraava tuotejota tämä vakuutus koskee, on seuraavien Eurooppalaisten Direktivien vaatimusten mukainen:
French	DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ	déclarer notre responsabilité seule que l'appareil mentionné dans cette déclaration se conforme aux directives suivantes.
German	EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	hiermit erklären wir unsere alleinige Verantwortung dass das gennante in dieser Deklaration Gerät den folgenden Weisungen entspricht.
Greek	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ	δηλώνουμε υπεύθυνα ότι ο εξοπλισμός που αναφέρεται στην παρούσα δήλωση συμμορφώνεται με τις ακόλουθες οδηγίες.
Hungarian	EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT	Saját felelősségünk tudatában kijelentjük, hogyAz említett nyilatkozat megfelel a következő irányelveknek:
Irish	DEARBHÚ COMHRÉIREACHTA AE	dhearbhú faoi ár threagracht aonair go bhfuil an gaireasdá dtagraítear sa dearbhú sin i gcomhréir leis na treoracha seo a leanas
Italian	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE	dechiarare esclusivamente sotto la propria responsabilità che l'apparecchio come specificato in questa dichiarazione è conforme alle seguenti direttive.
Latvian	ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA	ar mūsu atbildību deklarējam, ka iekārta uz kuru attiecas šī deklarācija, atbilst sekojošām direktīvām.
Lithuanian	ES ATITIKTIES DEKLARACIJA	prisiimdami pilna atsakomybę deklaruojame, kad įrangaminima šioje deklaracijoje atitinka žemiau išvardintas direktyvas.
Maltese	DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ TAL UE	niddikjaraw taht ir-responsabilita taghna li l-apparatli qed jigi irreferut f'din id-dikjarazzjoni jikkonforma ma dawn id-direttivi.
Polish	DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE	deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, iż urządzeniado których odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw.
Portuguese	DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE	declaramos sob nossa única responsabilidade que o aparelho referido nesta declaração cumpre com as seguintes diretivas.
Romanian	DECLARAȚIA UE DE CONFORMITATE	declaram pe propria raspundereca aparatele la care se face referire in acesta delaratie sunt conforme cu urmatoarele directive
Slovak	EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	prehlasujeme na svoju výlučnú zodpovednosť, že zariadenieuvedené v tomto vyhlásení je v súlade s týmito smernicami.
Slovenian	IZJAVA EU O SKLADNOSTI	izjavljamo pod lastno odgovornostjo, da aparatnavedene v tej izjavi, v skladu z naslednjimi direktivami
Spanish	DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD	declaramos bajo nuestra responsabilidad que el aparato al que se refiere esta declaracion esta en acuerdo con las siguientes normas.
Swedish	EU FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE	försäkrar under eget ansvar att apparatenavses i denna försäkran överensstämmer med följande direktiv
Norwegian	EU SAMSVARSERKLÆRING	erklærer fullt ansvar for at utstyretnevnt i denne erklæring er i samsvar med følgende direktiver.
Turkish	AB UYGUNLUK BEYANI	kendi sorumluluğumuz altında bu beyanla ilgili cihazların aşağıdaki yönergelere uygun olduğunu beyan ederiz.
Russian	ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ	заявляем полную ответсвеность за данное оборудование ссылаясь на настоящее заявление, подтверждаем следование директивам.

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS

ETIQUETADO ENERGETICO



INFORMACION TECNICA

1. Summary

This document is intended to clarify that the water heater manufactured by us is adapted to European ErP (Ecodesign requirements for energy-related Products) directive Lot2 (water heater and hot water storage tanks).
These units are electric mains-operated water heater with a rated heating capacity of 30kW and less and are assessed on the basis of the above-mentioned directive.

2. Applied Directives and Standard

DIRECTIVE

"DIRECTIVE 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products"

"DIRECTIVE 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the indication by labelling and standard product information of the consumption of energy and other resources by energy-related products"

REGULATION

"COMMISSION REGULATION (EU) No.814/2013 of 2 August 2013 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for water heaters and hot water storage tanks"

"COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) No. 812/2013 of 18 February 2013 supplementing Directive 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council with regard to the energy labelling of water heaters, hot water storage tanks and packages of water heater and solar device"

3. Target Model

Heat Pump Water Heater	ESA30E-25、 ESA30EH-25
Hot Water Storage Tank	GXM-R-500×2 or GX-1000-RB

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

4. Specification of the apparatus

4.1. The name and address of the supplier

Manufacture's name and address
MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD. 2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8332, Japan
Branch name and address
MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR-CONDITIONING EUROPE, LTD. 5 The Square, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex, UB11 1ET, UK

4.2. Heating energy efficiency

Applied load profile	XXL
Energy efficiency class	A

	Climate	Temperature	Rated value
Annual energy consumption	Average	7 / 6℃	1909 kWh
	Colder	2 / 1℃	3467 kWh
	Warmer	14 / 13℃	1683 kWh
Heating energy efficiency	Average	7 / 6℃	114 %
	Colder	2 / 1℃	63 %
	Warmer	14 / 13℃	130 %

5. Technical Information

5.1. Function

Manufacturer's specification for intended use:

The appliance is with an outdoor unit and indoor unit. The outdoor unit is an air/water heat pumps including electrically driven compressor. The indoor unit is a domestic hot water storage tank.

5.2. Technical data of water heater

Model name	ESA30E-25、ESA30EH-25
Rated voltage (V)	3N~, 380 / 400 / 415
Rated frequency (Hz)	50 / 60
Rated heating capacity (kW)	30
Net weight (kg)	375
Refrigerant	R744 (CO_2)
Mass of refrigerant (kg)	8.5

Sound power level	Criteria	Judgement
70	≤78	○

5.3. Technical data of storage tank

Lapesa Grupo Empresarial, S.L	
Model name	GXM-R-500×2 or GX-1000-RB
Energy efficiency class	C
Standing loss	100W×2 or 125 W
Storage volume	500L×2 or 1000 L

5.4. Result of the measurement

5.4.1 Average condition

		Energy consumption (kWh)	Tapping heat (kWh)
① Tapping cycle		0.719	24.848
② Standby power input		0.517	-
③ Re-heating period		7.206	-
①~③ Total useful heat & Total energy consumption		8.442	24.848
Performance	COP_{DHW}		2.94
	η_{wh}(*1)		117.7%
	Annual energy consumption(*2)		1854kWh

*1...COP_{DHW} / 2.5 *2...(Total enrgy consumption)*0.6*366

5.4.2 Colder condition

		Energy consumption (kWh)	Tapping heat (kWh)
① Tapping cycle		3.640	24.884
② Standby power input		2.449	-
③ Re-heating period		8.009	-
④ Defrosting period		1.229	-
①~③ Tapping heat & Total energy consumption		8.442	24.884
Performance	COP_{DHW}		1.62
	η_{wh}(*1)		64.9%
	Annual energy consumption(*2)		3366.0%

*1...COP_{DHW} / 2.5 *2...(Total enrgy consumption)*0.6*366

5.4.3 Warmer condition

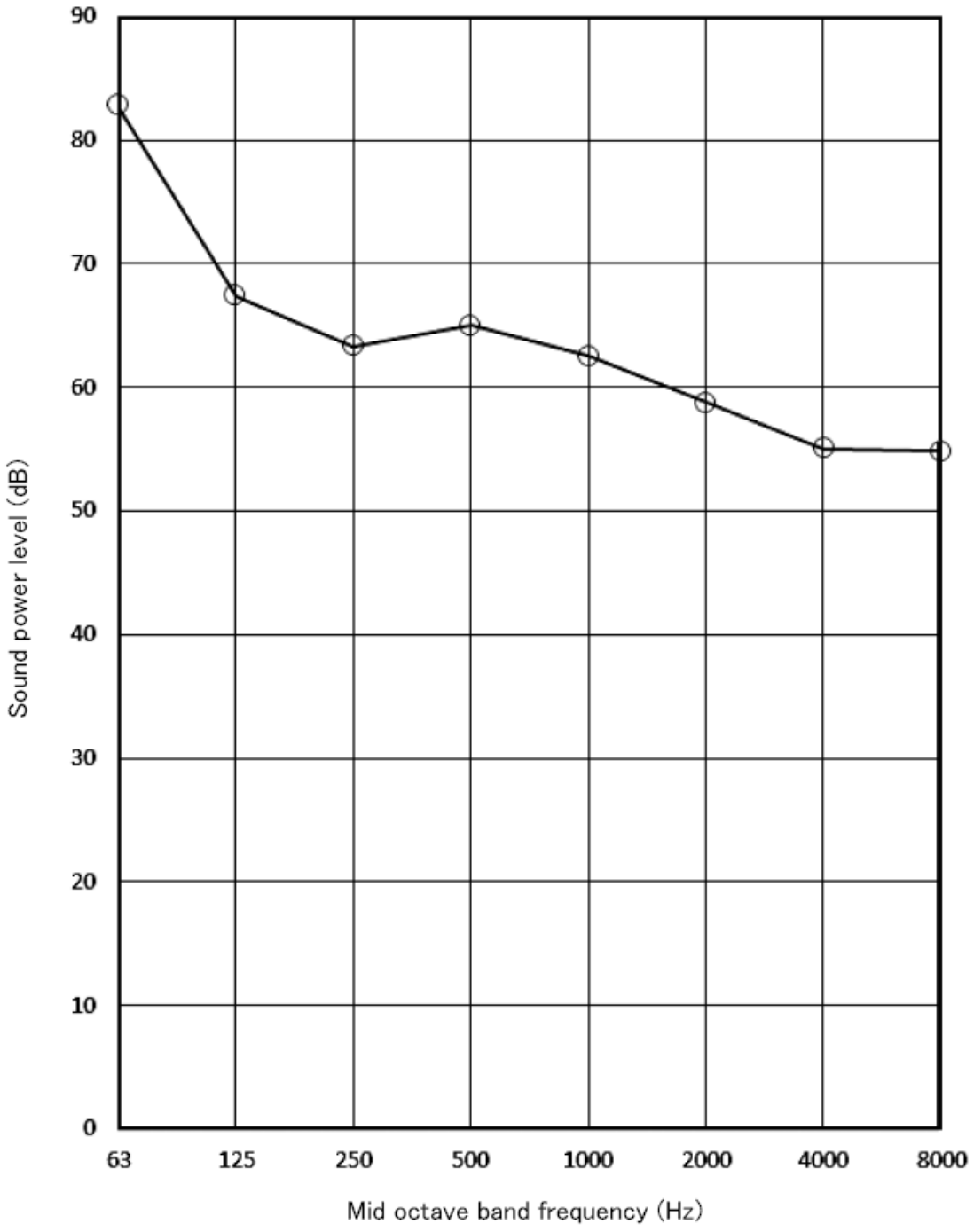
		Energy consumption (kWh)	Tapping heat (kWh)
① Tapping cycle		0.751	24.994
② Standby power input		0.514	-
③ Re-heating period		6.177	-
①~③ Total useful heat & Total energy consumption		7.442	24.994
Performance	COP_{DHW}		3.34
	η_{wh}(*1)		133.6%
	Annual energy consumption(*2)		1683kWh

*1...COP_{DHW} / 2.5 *2...(Total enrgy consumption)*0.6*366

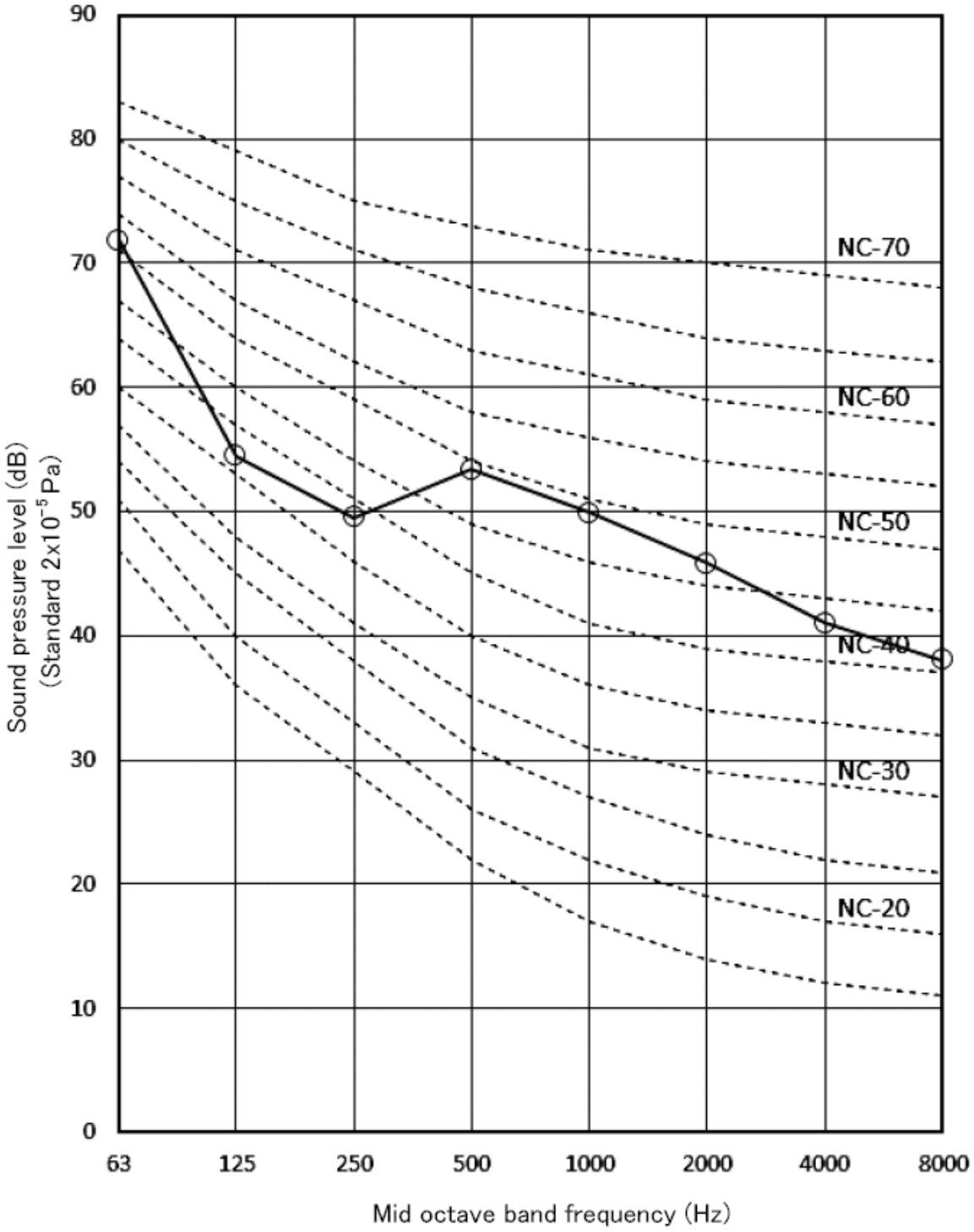
Anexo 7 Grafica nivel sonoro Qton

Modelo: serie ESA30 (50/60Hz)
Condiciones de medición: Funcionamiento hasta llenar tanques, clima intermedio
Temperatura aire exterior: 16º CDB/12º CWB
Temperatura entrada de agua: 17ºC
Temperatura salida de agua: 65ºC (JRA 4060)
Posición del micrófono: a 1 metro enfrente del equipo, a 1 metra de altura

(1) Sound power level



(2) Sound pressure level



Modbus Interface
for heat pump water heater
COMMUNICATION SPECIFICATION

MODEL : RCI-MDQE

（Product Drawing No.：PJZ006A134）

ISTZ190064
Ver.1.0

December 1, 2019

Contents

1 Safety Precautions 3
2 Introduction 4
3 System Configuration 4
4 Functions 6
5 Modbus communication 6
5.1 Functions 6
5.2 Parameters 6
5.3 Function format 7
5.3.1 Read Holding Registers (0x03) 7
5.3.2 Read Input Register (0x04) 7
5.3.3 Write single register (0x06) 7
5.3.4 Exception response 8
5.4 Response time 8
6 Modbus Registers 9
6.1 Input registers 9
6.2 Holding register 12
7 Connection 13
■Troubleshooting 14

1 Safety Precautions

• Before starting to use the interface, read these “Safety precautions” carefully to ensure proper operation of the interface.

• The safety precautions are classified as “⚠ **WARNING**” and “⚠ **CAUTION**”.

Precautions as shown in the column “⚠ **WARNING**” indicate a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.

• “⚠ **CAUTION**” indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

Please observe these precautions with great care, since they are essential to your safety.

• Symbols which appear frequently in the text have the following meaning:

	Strictly prohibited.		Observe instructions with great care.		Provide positive earthing.

• When you have read the manual, please keep it near at hand for consultation.

If someone else takes over as operator, make sure that the manual is also passed on to the new operator.

• See the installation manual included together for the detailed information of installation.

▮ OPERATION PRECAUTIONS

⚠WARNING

If the interface is damaged with water due to a natural disaster such as a flood or a typhoon, consult your dealer.

Operating the interface under such conditions may lead to failure, electric shock and/or fire.

If the interface is under abnormal conditions, stop the operation, turn the power supply off and consult your dealer.

Continuing operating the interface under abnormal conditions may lead to failure, electric shock and/or fire.

⚠ CAUTION

Do not handle with wet hands.

This may cause an electric shock or failure.

Do not pull the connecting wire.

If the core wire is disconnected, it could cause a short-circuit.

Do not wash the interface with water.

It may cause electric shock or failure.

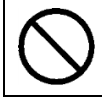
A static electric discharge to the unit could cause a break-down.

Before performing operations, touch a grounded metal object and discharge any static electricity.

▮ PRECAUTIONS FOR RELOCATION OR REPAIR

⚠ WARNING

Never modify or disassemble the interface. If it requires service, consult your dealer.



If servicing is inadequate, electric shock and/or fire may occur.

If it is required to relocate the interface, consult your dealer.

Improper installation of the interface may cause electric shock and/or fire.

2 Introduction

This Communication specification is applied to the Modbus Interface RCI-MDQE for heat pump water heater. This document describes the specifications of the product as for December 1, 2019. Any contents of this document may be changed without prior notification.

Please reference MANUALs of heat pump water heater.

Reference: PI-MBUS-300 Rev. J and Modbus Application Protocol V1.1b3.

3 System Configuration

Fig.2.1.1 shows a basic case of the system diagram of connection between the Modbus Master, the interface and the heat pump water heater.

Do not connect sub remote controls.

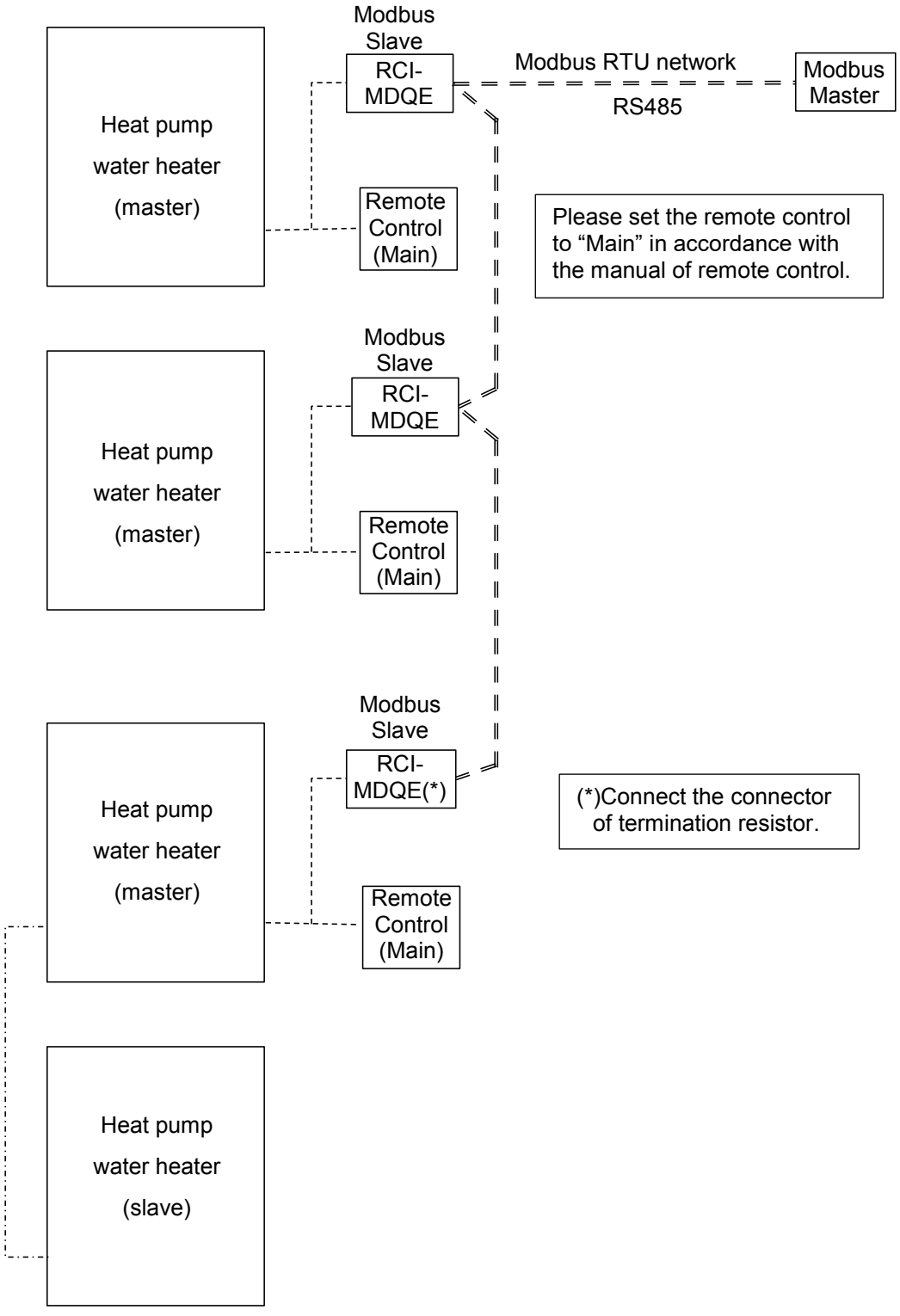


Fig. 2.1.1 System Diagram

Fig.2.1.2 shows a case of the system diagram of connection between the Modbus Master, the interface and the multiple heat pump water heaters.
Max. 16 heat pump water heaters (include slave) can be connected.
Do not connect sub remote controls.

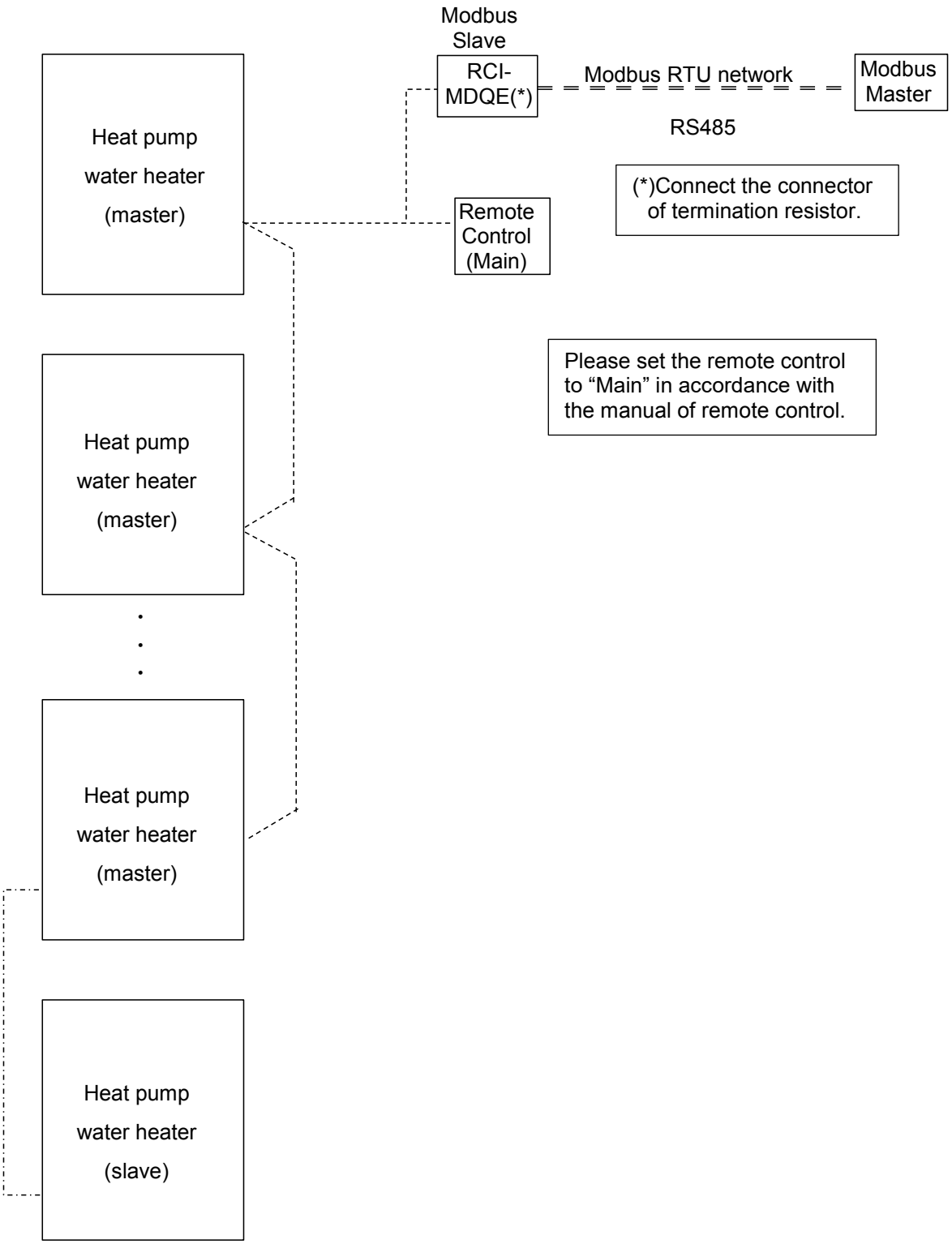


Fig. 2.1.2 System Diagram

4 Functions

This interface provides communication access for a Heat pump water heater on to Modbus RTU network.

Send the same setting from Modbus master device to all master Heat pump water heaters.

Send the data or the abnormal condition of a master Heat pump water heater to Modbus master.

This interface doesn't have a power failure compensation function.

5 Modbus communication

5.1 Functions

The interface implements the following standard Modbus functions:

- 3: Read Holding Registers
- 4: Read Input Registers
- 6: Write Single Registers (Broadcast is supported.)

5.2 Parameters

The interface implements a Modbus RTU (Slave) interface, to be connected to an RS-485 line. The communication parameters are:

- 8N2 communication (8 data bits, no parity and 2 stop bit) (Default)
- 8E1 communication (8 data bits, even parity and 1 stop bit)
- 8O1 communication (8 data bits, odd parity and 1 stop bit)

Configurable baud rates:

- 9600 bps (Default)
- 19200 bps

Please set above by the switch. (Refer to "7.Connection")

5.3 Function format

5.3.1 Read Holding Registers (0x03)

[Function]

Read values of holding registers.

[Query]

The query message specifies the start address of the register and the number of registers. The register addressed starting at zero: registers 40001 is addressed as 0.

[Response]

The register data in the response message are packed as two bytes per register, with the binary contents right justified within each byte. For each register, the first byte contains the high order bits and the second contains the low order bits.

5.3.2 Read Input Register (0x04)

[Function]

Read values of input registers.

[Query]

The query message specifies the start address of the register and the number of registers. The register addressed starting at zero: register 30001 is addressed as 0.

[Response]

The register data in the response message are packed as two bytes per register, with the binary contents right justified within each byte. For each register, the first byte contains the high order bits and the second contains the low order bits.

5.3.3 Write single register (0x06)

[Function]

Write a value to a holding register.

In the case of broadcast, the value is written to the same holding register on the all slave units.

[Query]

The query message specifies the start address of the register and a value. The register addressed starting at zero: register 40001 is addressed as 0.

[Response]

The normal response is an echo of the query, returned after the register contents have been preset.

5.3.4 Exception response

In the case query message has a problem, this interface will reply exception response. The function code of exception response is added 0x80 to original function code to inform this response is exception response. And the exception response includes exception code which shows reason of the problem.

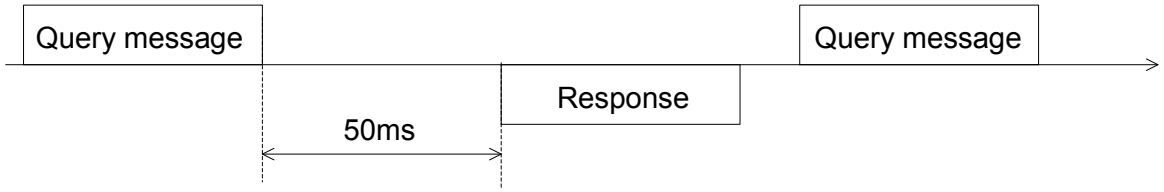
Exception code	Name	Meaning
0x01	Illegal function	The function code received in the query is not an allowable action.
0x02	Illegal data address	The data address received in the query is not an allowable address.
0x03	Illegal data value	A value contained in the query data field is not an allowable value.
0x04	Slave device failure	There is trouble of the connection with heat pump water heater.
0x06	Slave device busy	There is trouble of the connection with heat pump water heater or intended usage setting of remote control is not set.

Note

It takes a few minutes from power on to start communication.

5.4 Response time

The interface responses a message after response time when this interface receives a query message. The response time of this interface is 50ms.



6 Modbus Registers

About the details of the contents please refer to the manual of heat pump water heater.

6.1 Input registers

(1)Heat pump water heater status

Address(*1)	Contents	Data
30001	Operation status	65535:Initial value 0:Stop 1:Run 2:Pause
30002	Operation mode	65535:Initial value 0:Top up 1:Keep warm 3:Fill up 4:Initial setting 5:Water pump test run
30003	Target hot water temperature	65535:Initial value [Example]65:65°C
30004	Target keeping warm temperature(*2)	65535:Initial value [Example]60:60°C
30005	Target hot water amount	65535:Initial value [Example]100:100%
30008	Peak-cut	65535:Initial value [Example]60:60%
30009	Heating ON/OFF	65535:Initial value 0:Off 1:On
30010	Heating set temperature	65535:Initial value This value is multiplied by 10. [Example]350:35.0°C
30012	Heating status	65535:Initial value 0:Off 1:On
30013	Differential temperature between inlet and outlet of heating (panel)	65535:Initial value [Example]10:10°C
30014	Outdoor air temperature	-32768:Initial value This value is multiplied by 10. 16bit signed integer [Example]10:+1.0°C, -10:-1.0ºC
30015	Tank sensor 1	-32768:Initial value This value is multiplied by 10. 16bit signed integer [Example] 10:+1.0ºC, -10:-1.0ºC
30016	Tank sensor 2	
30017	Tank sensor 3	
30018	Tank sensor 4	
30019	Tank sensor 5	
30020	Tank sensor 6	
30021	Tank sensor 7	
30022	Tank sensor 8	
30023	Tank sensor 9	
30024	Water pump rpm	65535:Initial value [Example]60:60rpm
30025	Compressor Hz	65535:Initial value [Example]60:60Hz

Address(*1)	Contents	Data
30026	Gas cooler inlet water temperature	-32768:Initial value This value is multiplied by 10. 16bit signed integer [Example] 10:+1.0ºC, -10:-1.0ºC
30027	Gas cooler outlet water temperature	-32768:Initial value This value is multiplied by 10. 16bit signed integer [Example] 10:+1.0ºC, -10:-1.0ºC
30028	Gas cooler inlet refrigerant temperature	-32768:Initial value This value is multiplied by 10. 16bit signed integer [Example] 10:+1.0ºC, -10:-1.0ºC
30029	Gas cooler outlet refrigerant temperature	-32768:Initial value This value is multiplied by 10. 16bit signed integer [Example] 10:+1.0ºC, -10:-1.0ºC
30030	Defrost	65535:Initial value 0:Off 1:On
30031	Valve position(CWFV5)	65535:Initial value 0: Closed 1: Open
30032	Cumulative operation hours of water pump	65535:Initial value [Example]60:60Hours
30033	Cumulative operation hours of compressor	65535:Initial value [Example]60:60Hours
30034	Compressor stop factor	65535:Initial value
30035	External input CnG1	65535:Initial value 0:Off 1:On
30036	External Input CnG2	65535:Initial value 0:Off 1:On
30037	CT1 Current	65535:Initial value This value is multiplied by 100. [Example]1:0.01A
30038	Hot water amount	65535:Initial value [Example]60:60%
30039	Error code	65535:Initial value 0, 128:Normal 1~127:Error code 129~255:Maintenance code 1~127
30040	Periodic check	65535:Initial value 0:Normal 1:Periodic check1 2:Periodic check 2 3:Backup operation

(*1) This address is for address number ‘0’ of heat pump water heater.

Plus 200 * N(address number) for the other heat pump water heater.

[Example] heat pump water heater No.0 = 30009, No.1 = 30209, No.2 = 30409

(*2) For open tank only.

(2)Setting status

Address	Contents	Data
38001	Heating mode	0:Manual 1:Auto
38002	Application setting	0:Hot-water 1:Heating 2:Hot-water & Heating
38003	Priority setting	0:Hot-water 1:Heating

(3)System information

Address	Contents	Data
39001	Number of heat pump water heater connected	
39002, 39003, …, 39017	Heat pump water heater address(No.0,1,..,31)	65535:Initial value
39018	Software version	This value is multiplied by 10. [Example] 10:Ver1.0
39019	Slave address	
39020	Communication speed	0:9600bps 1:19200bps
39021	Stop/parity bit setting	0:Stop bit ‘2’, Parity ‘None’ 1:Stop bit ‘1’, Parity ‘Odd’ 2:Stop bit ‘1’, Parity ‘Even’

6.2 Holding register

Address	Contents	Description
40001	Operation	65535:Initial value 1:Run 2:Pause
40002	Operation mode	65535:Initial value 0:Top up 3:Fill up
40003	Target hot water temperature (*3)	65535:Initial value 60~90 ºC, Interval:1
40004	Target keeping warm temperature	65535:Initial value 40~63 ºC, Interval:1
40005	Target Hot water amount	65535:Initial value 10~100 %, Interval:10
40008	Peak-cut	65535:Initial value 100/80/60/40/0%
40009	Heating ON/OFF	65535:Initial value 0:Off 1:On
40010	Heating set temperature (*4)	65535:Initial value 200~520, interval:10 This value is multiplied by 10. (20.0~52.0 ºC, interval:1.0 ºC)

(*3) Please set a target hot water temperature within limit set by remote control.

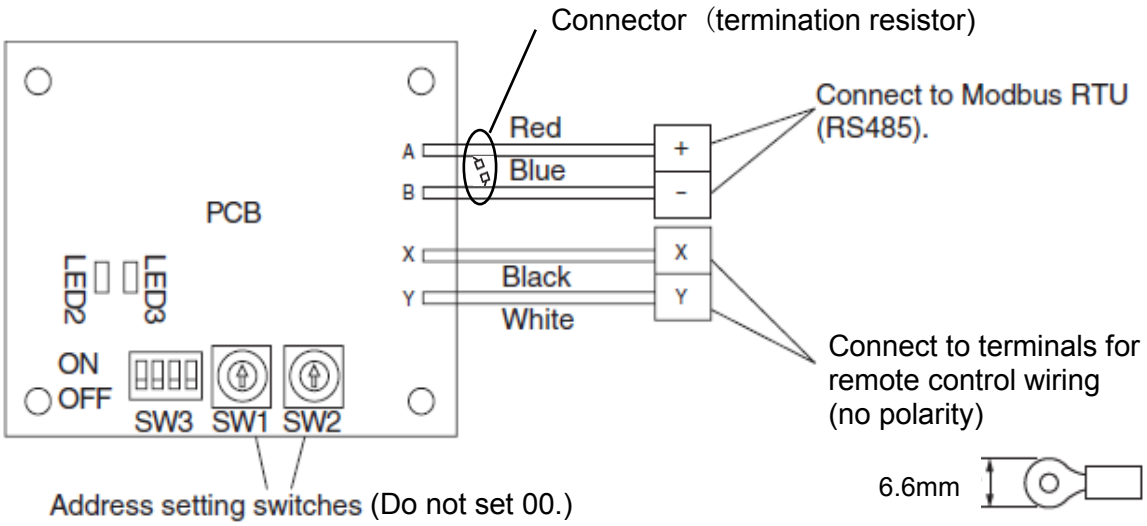
(*4) Please set the heating set temperature when heating mode (Address: 38001) is Manual.

Note

During error, the heat pump water heater doesn't run.

It takes about ten seconds to send to a heat pump water heater. Take more time to communicate with the plural heat pump water heaters.

7 Connection



Switch	Description
SW1	Tens place(0:Initialization value)
SW2	Ones place(1:Initialization value)

Switch	Symbol	Description
SW3	1	OFF: Baud rate 9600bps(Initialization value), ON: Baud rate 19200bps
	2, 3	See table below
	4	(Do not change)

SW3-2	SW3-3	Description
ON	ON	Stop bit 1 (even parity)
ON	OFF	Stop bit 1 (odd parity)
OFF	ON	(Do not make this setting)
OFF	OFF	Stop bit 2 (non parity)

Note

Please fix the grommet which is attached to a metal box later through the wiring to the hole of the metal box.

(a) Connect the connector in case of termination as shown in the below figure.

(b) Do not connect the connector when this interface is not a termination as shown in the below figure.

Do not use wiring methods other than (a) or (b) above.

■Troubleshooting

Phenomenon	Cause	Way of Coping
Not able to communicate with the interface.	Faulty address setting.	Please check the switch setting. Do not set the address 00.
	The Modbus communication setting is wrong.	Please check the switch setting.
	Improper wiring of RS-485.	Please check the connection of RS485 wiring. (Reverse connection of plus and minus etc.)
	The connection of termination resistor is improper.	Please check the connector of termination resistor.
	The interface is powered off.	Please check the connection of remote control wiring.
	The message size or value etc. is wrong.	Please check the message sent.
The status of heat pump water heater fails to be shown.	Improper wiring of remote control wiring.	Please check the connection of remote control wiring.

Note

Please check LED too by referring to Installation manual.

About troubles of heat pump water heater please refer to the manual of heat pump water heater.

■Unit specifications

Item	Description
Product dimensions	100 (H) X 85 (W) X 35 (D) mm
Weight	0.35 kg
Power supply	DC18V
Usage environment	Temperature: 0 to 40deg C, Relative Humidity: 40%–90%, non – condensing
Storage environment	Temperature: -20 to 70deg C, Relative Humidity: 40%–90%

Your interface may be marked with this symbol. It means that waste electrical and electronic equipment (WEEE as in directive 2012/19/EU) should not be mixed with general household waste. This interface should be treated at an authorized treatment facility for reuse, recycling and recovery and not be disposed of in the municipal waste stream.

Please contact the installer or local authority for more information.

CE

This interface complies with EMC Directive 2014/30/EU, LV Directive 2014/35/EU, RoHS Directive 2011/65/EU.

CE marking is applicable to the area of 50 Hz power supply.

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.

2-3 Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8332, Japan

http://www.mhi-mth.co.jp

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR-CONDITIONING EUROPE, LTD.

5 The Square, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex UB11 1ET, United Kingdom

Tel: +44-333-207-4072

Fax: +44-333-207-4089

http://www.mhiae.com

MITSUBISHI ELECTRIC
HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.

Data Book

COOLING HEATING HOT WATER

i-BX-N 004 - 035_201810_EN HFC R410A

i-BX-N 004M - 035T

4,20-35,1 kW

Reversible heat pump, air source for outdoor installation

HFC R-410A
ROTATIVE
SCROLL
PLATES
EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com
INVERTER DRIVEN COMPRESSOR

(The photo of the unit is indicative and may vary depending on the model)

- ErP READY
- SYSTEM EFFICIENCY
- HIGH EFFICIENCY AT PARTIAL LOAD
- HIGH EFFICIENCY COMPONENTS
- EXTENSIVE OPERATING LIMITS
- INTEGRATED HYDRONIC MODULE

CLIMAVENETA®

CERTIFICATIONS

Product certifications

Voluntary product certifications

Check ongoing validity of certificate:
www.eurovent-certification.com
or
www.certiflash.com

System certifications

MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.

Quality System complying with the requirements of UNI EN ISO 9001:2008 regulation
Environmental Management System complying with the requirements of UNI EN ISO 14001:2004 regulation
Occupational Health and Safety Management System complying with the requirements of BS OHSAS 18001:2007

INDEX

1.	PRODUCT PRESENTATION	5
2.	UNIT STANDARD CONFIGURATION	7
3.	ELECTRONIC CONTROLLER	9
4.	OPERATING CHARACTERISTICS	10
5.	ACCESSORIES	14
6.	GENERAL TECHNICAL DATA	28
7.	TECHNICAL DATA SEASONAL EFFICIENCY IN HEATING	30
7.1	TECHNICAL DATA SEASONAL EFFICIENCY IN COOLING	31
8.	OPERATING LIMITS	32
9.	ETHYLENE GLYCOL MIXTURE	33
10.	FOULING FACTORS	33
11.	HYDRAULIC DATA	33
12.	MINIMUM AND MAXIMUM SYSTEM WATER CONTENT	35
13.	SYSTEM PUMP CURVES	36
14.	HYDRONIC GROUP	38
15.	UTILITY WATER CIRCUIT CONNECTION DIAGRAM	39
16.	ELECTRICAL DATA	41
17.	FULL LOAD SOUND LEVEL	42
18.	POSITION OF THE WATER CONNECTIONS	44
19.	DIMENSIONAL DRAWINGS	45
20.	OPERATING DIAGRAMS	47

Liability disclaimer
The present publication is drawn up by of information only and does not constitute an offer binding upon Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A.
Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A. has compiled the content of this publication to the best of its knowledge.
The data contained herein are subject to change without notice. Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this publication.
All content is copyrighted by Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A.

The units highlighted in this publication contain HFC R410A [GWP_{100} 2088] fluorinated greenhouse gases.

LEGEND

Functions

Cooling

Heating up 60°C

Domestic Hot Water production

Refrigerant

R-410A

Compressors

Scroll compressor

Rotary compressor

Fan

Axial fan

Exchangers

Plates

Other features

Eurovent

Inverter Driven Compressor

Electronic Expansion Valve

1. PRODUCT PRESENTATION

1.1 GREEN CERTIFICATION RELEVANT

Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A., as a major player in the world HVAC market and a leading manufacturer of energy efficient, sustainable HVAC solutions, recognizes and supports the diffusion of green certification systems, as an effective way to deliver high performance buildings and improve the quality and the sustainability of the built environment.

Since the first certification system was introduced at the beginning of the 1990s, the demand for certified buildings has grown considerably, as well as the number of standards, rating and certification programs.
Operating worldwide Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A., has extensive experience with many of them and is active member of Green Building Council Italy.

Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A., commitment to develop responsible and sustainable HVAC solutions, is reflected by a full range of premium efficiency products and systems, designed with special care to improve building energy performance ratings, according to major certification protocols, including LEED, BREAM, GREENSTAR, BCA, NABERS, DNGB, HQE and BEAM.

To find out more about how our products contribute to enhanced green certification rating and energy performance of a building, please refer to:
https://www.melcohit.com/GLOBAL/Company/Green-Certifications/QR%20code/

1. PRODUCT PRESENTATION

1.2 NOMENCLATURE

1	2	3	4	5	6	7	8	9
i	-	BX	-	N	-	004	M	H	A	N	R	V

Code	Descriptions	Extensions	
1	Model	i-BX	Chiller
		i-BX-N	Heat pump
2	Segment	-	Comfort
		Y	Process
3	Nominal capacity [kW]	004-006-008-010-013-015-020-025-030-035	
4	Power supply	M	230/1/50
		T	400/3/50
5	Hydronic Module	N	Without hydronic module
		H	Withhydronic module
6	Tube & Fin coil	A	Cu/Al regular coil
		B	Cu/Cu tube & fin coill
		E	Epoxy pre-painted fins
7*	Basement electric heater	N	Without basement electric heater
		S	With basement electric heater
8	Coil protection grill	N	Without protection grill
		R	With protection grill
9	Structure & Panelling	V	All parts polyester-powder painted

*Not available for i-BX

Outdoor unit for cold / hot water and domestic hot water production, with hermetic rotary compressors with variable speed (Inverter Driven) in a single-circuit configuration using R410A refrigerant, air side heat exchanger with copper tubes and aluminum fins, water side steel brazed plate heat exchanger. The unit is equipped with electronic expansion valve and integrated hydraulic module as standard.
Flexible and reliable unit that adapts to the actual load conditions thanks to the accurate temperature control combined with the use of inverter technology. The high performance at both full and partial load, is achieved due to the accurate design of the unit and the use of variable speed motor (inverter).
The i-BX-N heat pumps provide for heating, cooling and domestic hot water production. Particular care is taken for winter mode, that thanks to the Inverter technology is guaranteed beyond traditional units working limits.

1.3 ErP READY

The high level of efficiency of i-BX-N at partial load meets and exceeds the minimum seasonal efficiency for heating, SCOP, according with the eco-sustainable design requirements for all products using energy.

1.4 SYSTEM EFFICIENCY

The unit is designed with a system approach: all components are set in sinergy according to a proprietary logic to obtain the highest efficiency.

1.5 HIGH EFFICIENCY AT PARTIAL LOAD

High seasonal efficiency thanks to the modulation of the compressor with DC inverter technology so that the unit provides the exact thermal power in correspondence with the actual needs of the building. High efficiency which translates into reduced energy consumption throughout the unit's working period.

1.6 HIGH EFFICIENCY COMPONENTS

In terms of improving performance and reducing power consumption, the electronic thermostatic valve is a key component that maximises system efficiency, as well as the hydronic kit with inverter water pump and the modulating the fans speed as standard equipments.

1.7 EXTENSIVE OPERATING LIMITS

Particular care is taken for winter mode, that thanks to inverter technology is guaranteed beyond traditional units working limits, supplying hot water up to 60°C and down to -20°external air.

1.8 INTEGRATED HYDRONIC MODULE

The integrated hydronic include all the water circuit components (anti-freeze electrical heater on plate heat exchanger, air release valve, flow switch, water filter, safety valve, EC water pump

2. UNIT STANDARD CONFIGURATION

2.1 Reversible heat pump, air source for outdoor installation
Outdoor unit for cold / hot water and domestic hot water production, with hermetic rotary compressors with variable speed (Inverter Driven) in a single-circuit configuration using R410A refrigerant, air side heat exchanger with copper tubes and aluminum fins, water side steel brazed plate heat exchanger. The unit is equipped with electronic expansion valve and integrated hydraulic module as standard.
I-BX-N adapts to the actual load conditions thanks to the accurate temperature control combined with the use of inverter technology. The precise design and the use of innovative variable speed motors (inverters) ensures a high level of energy efficiency both at full and partial loads.
The i-BX-N heat pumps provide for heating, cooling and domestic hot water production. Particular care is taken for winter mode, that thanks to the Inverter technology is guaranteed beyond traditional units working limits.

2.2 Structure
Structure in hot-galvanised shaped sheet steel with a suitable thickness. All parts polyester-powder painted RAL 7035. The self-supporting frame is built to guarantee maximum accessibility for servicing and maintenance operations.

2.3 Panelling
The external paneling made from hot galvanised metal plate and painted with epoxy powder coat RAL 7035. The panels are easy to remove for quick and easy access to the inside components from either side of the unit.

2.4 Variable-speed compressor
The inverter scroll compressor uses a brushless Interior Permanent Magnet (IPM) design to give you higher efficiency across a wider range of applications and with an oil sump heater.
Inverter logic ensures a soft start that reduces inrush current. The frequency converter is designed with built-in harmonic filters, making it easy to install in the electrical panel while complying with industry standards.

2.5 Utility-side heat exchanger
Braze welded AISI 316 steel plate heat exchanger. The heat exchangers are lined on the outside with a layer of closed-cell neoprene to prevent condensation.
When the unit is operating, the heat exchangers are protected against no flow conditions by a flow switch. The unit is also ready to operate using non-freezing fluid mixes, down to heat exchanger outlet temperatures of -8° and with a frost protection heater on the heat exchanger.

2.6 Source-side heat exchanger
Finned coil heat exchanger made of copper tubes and aluminium fins, spaced apart so as to guarantee maximum heat exchange efficiency. The unit is fitted as standard with protection grills on the coil.

2.7 Electric frost protection heater for the base
Modulating electric frost protection heater for the base, positioned between the finned heat exchanger and the base to improve and assist drainage of water (accessory).

2.8 Fans
Axial-flow fans with IP 54 ingress protection, external impeller, pressed metal blades, housed in aerodynamic tubes, complete with accident prevention grill. Six-pole electric motor with integrated thermal protector. Continuous fan speed control by pressure transducer.

2.9 Refrigerant circuit
Main components in the refrigerant circuit:
- refrigerant R410A
- electronic thermostatic valve,
- 4-way reversing valve.
- filter-drier,
- high safety pressure switches,
- liquid receiver,
- liquid separator
- low and high pressure transducers.

2.10 Power and control electrical panel:
Power and control electrical panel built in compliance with EN 60204-1/IEC 204-1, complete with:
- Compressor circuit breaker,
- Electronic controller,
- Numbered control circuit cables,
- Continuous fan speed control,
- Pump enabling relay,
- Compressor and fan start capacitor,
- System water pump protection fuse,
- Auxiliary circuit protection fuse,
- Fan protection fuse,
- Board power supply protection fuse,
- Spring terminal blocks for the control circuits,
- Remote ON/OFF terminals,
- Remote COOL/HEAT terminals,
- DHW/SYSTEM priority terminals
- Demand limit /night mode terminals
- Reduced electricity rate terminals
- Alarm/secondary pump/dehumidifier terminals,
- System supplementary heater terminals
- Supplementary source terminals
- DHW storage heater terminals
- DHW, system storage and low temperature zone probe terminals
- DHW 3-way valve terminals
- 3-way mixing valve terminals

2.11 Water circuit:
Standard configuration includes the hydronic module with the following components: EC water pump, expansion tank, safety valve, air vent, anti-freeze electric heater, flow switch, water filter (delivered with the unit).
The configuration without hydronic module includes the following components: safety valve, air release valve, anti-freeze electric heater, flow switch, water filter (delivered with unit).

2.12 Versions

- **Basic version**
  Standard unit

2.13 Configurations

- **Standard unit**
  Reversible standard unit for production of chilled/hot water according to the selected operation mode.peration mode.

2.14 Accessories

- N-THC wired room timer thermostat with backlit display, complete with temperature and humidity probe for system configuration.
- 3-way selector valve for domestic hot water production.
- Supplementary electric heater for the heating system.
- DHW storage electric heater, as supplementary heat source and for Legionella prevention
- Base frost protection heater
- N-CM kit for managing heat pumps in cascade.
- N-RS RS485 serial card for ModBus protocol.
- Low-loss header: 35, 100 or 200 litres.
- Domestic hot water cylinder, 300 or 500 litres.
- Domestic hot water storage tank, 300 litres, to be combined with the DOMH2O instant domestic hot water production kit.
- Domestic hot water storage tank, 300, 500 and 1000 litres with solar heating coil, to be combined with the DOMH2O instant domestic hot water production kit.
- DOMH2O15 and DOMH2O24 instant domestic hot water production kit.
- Rubber vibration dampers
- Copper-Aluminum heat exchanger coils with epoxy treatment
- Copper-Copper heat exchanger coils

3. ELECTRONIC CONTROLLER

The NADISYSTEM electronic controller is based on an innovative and efficient approach to building air-conditioning.
Energy is only consumed when necessary and the energy sources are used based on availability, efficiency and cost, giving priority to renewable sources, where available.
The first significant advantage of introducing a single integrated control system is optimisation of energy savings through coordination between the different system components, eliminating inefficiencies in communication, simplifying installation and reducing the number of controllers.
NADISYSTEM ensures dynamic control of water outlet temperature according to real needs in the building and the outside air temperature, optimising comfort and reducing wasted energy.
The NADISYSTEM control system for residential applications gives high operating flexibility by controlling the secondary circuits, that is, activating zone pumps and valves depending on the room temperature set on the remote keypad, and by controlling mixing valves to ensure the correct water temperature in radiant systems according to the climate conditions set for each circuit.
Moreover, the controller modulates fan operation for optimum condensation or evaporation, depending on the operating mode, allowing domestic hot water production even in summer with outside temperatures up to 45°C, and reducing noise at night.
NADISYSTEM also allows easy service, being interfaceable to supervision systems for remote maintenance by specialist technicians, as well as remote control of certain functions, such as:
- on/off
- cooling/heating operation
- heating system/domestic hot water priority
- shutdown due to electricity rate

The controller can manage up to four 4 heat pumps connected in cascade, by means of the remote keypad kit N-CM (optional). This configuration increases the capacity in applications with multiple occupied areas, such as hotels, schools, apartment blocks, offices and shopping centres. The units are managed in master-slave mode: the master unit processes the information and sends it to the slave units.
This ensures fine control over the capacity delivered, without decreasing performance, and more precise system sizing.
The controller can determine how many cascaded units are needed to guarantee domestic hot water production, all or just one, according to requirements. The controller also balances compressor operating hours based on time logic, activating the units in rotation, and where necessary excluding any units that are momentarily out of service, without interrupting operation of the cascade as a whole.

Main functions
- Operating parameters with dedicated user and installer menus to configure the type of system
- Outside air temperature probe to control the system water temperature set point based on heating and cooling compensation curves. Fixed point operation also available.
- Cooling, heating operating modes.
- Domestic hot water production
- Supplementary electric heater management for domestic hot water storage and Legionella prevention cycle
- Domestic hot water recirculation by timer or flow switch
- External resource (boiler or electric heater) management as supplementary or sole source of heat
- Alarm signals
- Frost protection management based on outside air temperature or water temperature, to protect the system pipes and heat exchangers inside the unit.
- Night mode: is a system setting to limit maximum noise level of the unit. Noise level is reduced limiting maximum compressor frequency and fan speed.
- Wired remote keypad with backlit display for zone management, complete with temperature and humidity probe, weekly timer for setting 6 daily time bands (N-THC, option).
- Calculation of dew point and increase in water outlet temperature for underfloor systems, possibility to enable a dehumidifier (N-THC, option).
- Different systems solutions by configuring the controller, up to 2 zones with the possibility to control different temperature according to the selected compensation curves (N-THC, option).
- Cascaded management of up to 4 heat pumps (option).

4. OPERATING CHARACTERISTICS

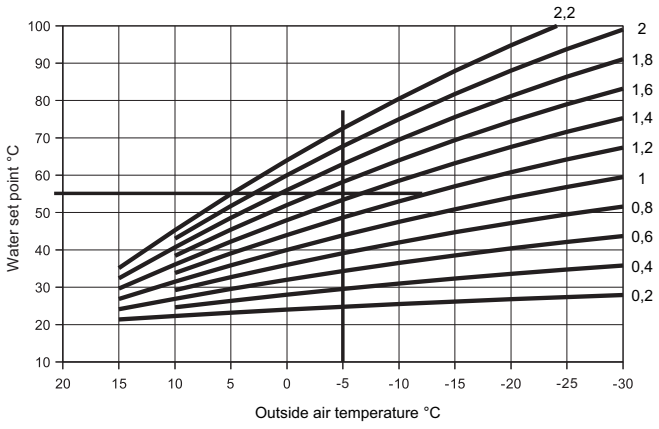
HIGH EFFICIENCY AND REDUCED CONSUMPTION

The i-BX-N reverse-cycle air-to-water heat pump is fitted with DC inverter-driven compressor.
Inverter technology continuously controls compressor speed to ensure perfect adaptation to system load, modulating the heating or cooling capacity delivered and consequently reducing power consumption and achieving the highest seasonal coefficients currently available on the market.
The seasonal coefficient of performance faithfully reflects the advantages in energy and economic terms of using the heat pump all year around, being the ratio between energy delivered and power consumed.
In terms of improving performance and reducing power consumption, the electronic thermostatic valve is an important component that maximises system efficiency.
Quick and effective adaptation by the electronic thermostatic valve to variations in load allows the compressor to always work at optimum efficiency, as well as extending compressor life.

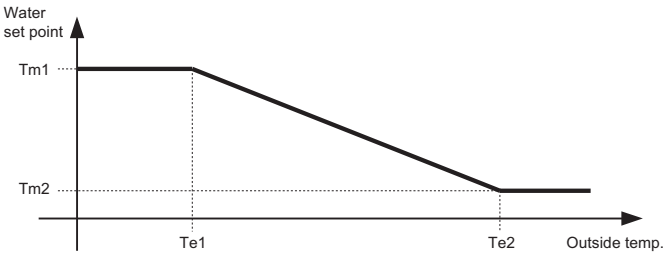
TEMPERATURE CONTROL

The water temperature delivered to the heating and cooling circuit is calculated by the controller and depends on the selected cooling and heating compensation curve.
A building's thermal requirements do not remain constant throughout the day or the year, but rather increase or decrease based on the outside air temperature.
It's therefore a waste of energy to keep the water at a constant temperature. The delivering of water at different temperatures to the terminals according to the outside air temperature allows to achieve high seasonal efficiency ratios and considerable savings in running costs. The compensation curve in heating and cooling mode can be adjusted to allow correct heat pump operation according to the system (radiant panels, radiators, fan coils).
Example: Selecting heating curve 1.4 with an outside air temperature of -5°C gives a water temperature of +55°C.
Dedicated compensation curves can be set for each zone, depending on the type of terminal unit, or alternatively a fixed point temperature can be selected.
A function called "room temperature influence" is available to quickly adapt the water temperature by modifying the compensation curve when the indoor conditions change, for example when there are more occupants in the room.
This function is only available in heating mode and if available the remote controls N-THC
In cooling operation during summer, the controller calculates the dew point using temperature and humidity probe on the remote terminal, which determines an increase in the water temperature to deliver to the radiant system and activation of the dehumidifier (one dehumidifier contact only for all zones).

Heating compensation curve

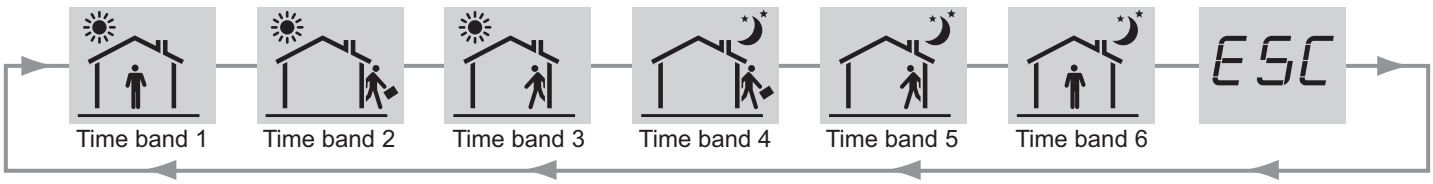


Cooling compensation curve



PROGRAMMING THE TIME BANDS WITH N-THC (OPTIONAL)

A timer is available to customise differentiated activation and deactivation for each individual zone of the system, creating an operating profile with up to 6 daily time bands.



SYSTEM PUMP OPERATION

When reaching the system water temperature set point, the compressor stops and the system pump is activated periodically, so as to minimise energy consumption and ensure correct measurement of the water temperature. The pump on and off times can be set using a parameter, according to the type of system.
In systems with fan coils, the time between one ON/OFF cycle and the next should be reduced in order to avoid excessive cooling of the water, in heating operation, and if and if the system water content is equal to the minimum value shown in the paragraph on “Minimum and maximum system water content”.

DOMESTIC HOT WATER PRODUCTION

The controller manages domestic hot water production using a 3-way valve installed outside of the unit, deviating the flow of hot water to the DHW storage tank, which must be suitably sized according to the type of usage.
Production is enabled when the water temperature inside the DHW storage tank (probe BT8) is less than the DHW set point.
The production of domestic hot water is guaranteed in both summer and winter, according to the operating limits shown in this manual. If heat pump operation is expected outside of the limits, consider using a supplementary source of heat, managed directly by the controller.
An electric heater should be installed inside the DHW storage tank to ensure the temperature does not fall below 10°C in the event of extended periods of heat pump inactivity (standby).

LEGIONELLA PREVENTION FUNCTION

The Legionella prevention function ensures the elimination of the Legionella bacteria that reside in domestic water storage tanks. The temperature and duration of the Legionella prevention cycles to eliminate bacteria are typically:

- 2 minutes > 70°C
- 4 minutes > 65°C
- 60 minutes > 60°C

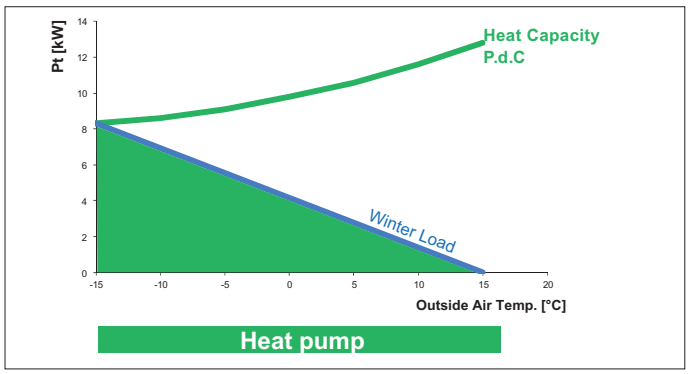
The Legionella prevention cycles are managed directly by the controller, enabling the heater in the domestic hot water storage tank domestic, with the possibility to set the duration, temperature, day and time.

AUXILIARY RESOURCES

System operation can be distinguished as monovalent, all-electric or bivalent. The controller can activate the external source to achieve one of the functions listed above.

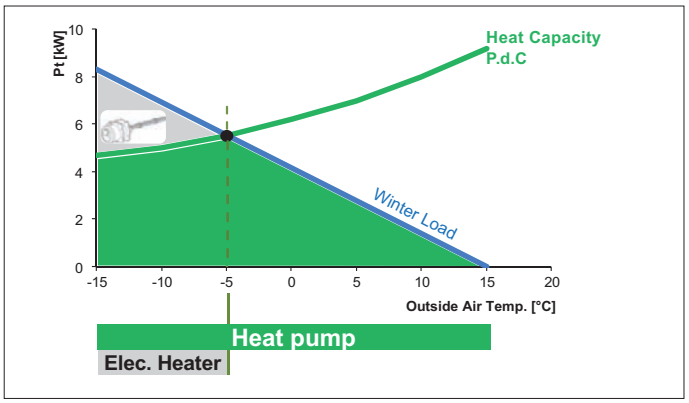
Monovalent operation

For monovalent operation, the heat pump has to meet the entire demand of the building. There may be excessive heating capacity of the heat pump above all when the outside air temperature is above zero, as well as high power consumption.
Make sure the home’s energy meter is correctly sized.
Solution suggested for new homes.



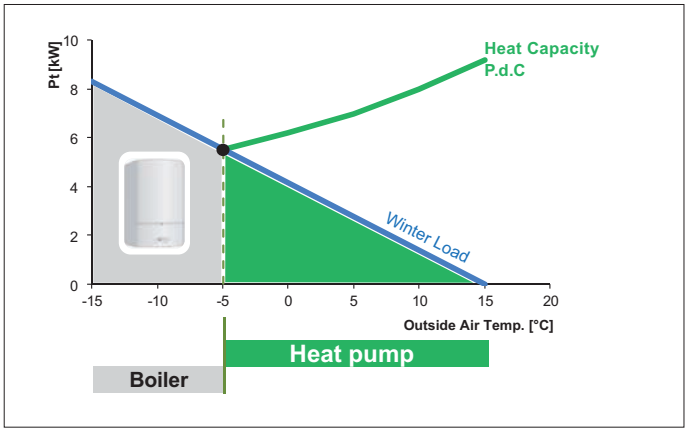
All-electric operation

In all-electric operation the heat pump is integrated with an electric heater to meet the entire demand of the building.
The electric heater is activated below certain outside temperatures so as to satisfy demand in the building that the heat pump cannot manage on its own.
Considering the reduced number of hours of heat pump operation at low outside temperatures during the winter period, operation of the supplementary heater will also be reduced, and consequently power consumption will be negligible.
Therefore the system’s seasonal energy efficiency remains unchanged.
This solution is suggested for new homes and lower investments than monovalent heat pumps.



Bivalent operation

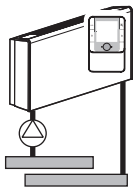
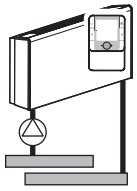
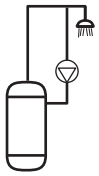
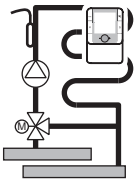
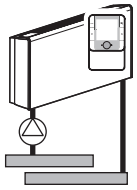
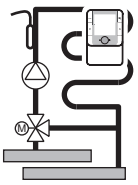
In the case of bivalent operation the heat pump meets the needs of the building down to a certain outside temperature, called the bivalence point.
Below the bivalence point the heat pump switches off and only the auxiliary source (e.g. boiler) provides heat for the building.
This solution is ideal for traditional systems and renovations.



SYSTEM MANAGEMENT

The NADISYSTEM control system for residential applications gives high operating flexibility by controlling the secondary circuits, that is, activating zone pumps and valves depending on the room temperature set on the remote keypad, and by controlling mixing valves to ensure the correct water temperature in radiant systems according to the climate conditions set for each circuit.
There are 4 different types of pre-configured system for quick and easy installation, with the possibility to manage up to 2 remote keypads for controlling thermal load in likewise zones.

If the radiant system also needs to meet cooling demand, humidity control is guaranteed by activating the dehumidifier contact, while calculation of the dew point, measured by the N-THC controller, ensures the correct water outlet temperature defined by the cooling compensation curve, thus avoiding formation of condensate on the floor.
Remember to suitably insulate the pipes in contact with the air, if air-conditioning in used inn summer.
The following table indicates the different type of systems that can be controlled directly by the NadiSystem.

N. System Configuration	Remote Keypad N-THC	High Temp. Zone (ex. Radiator/ Fan Coil)	Low Temp. Zone (ex. Floor Heating)	DHW Recirculation
0	x1 optional			
1	x1 optional			
2	x1 optional			
3	x1 optional + x1 optional			

Key

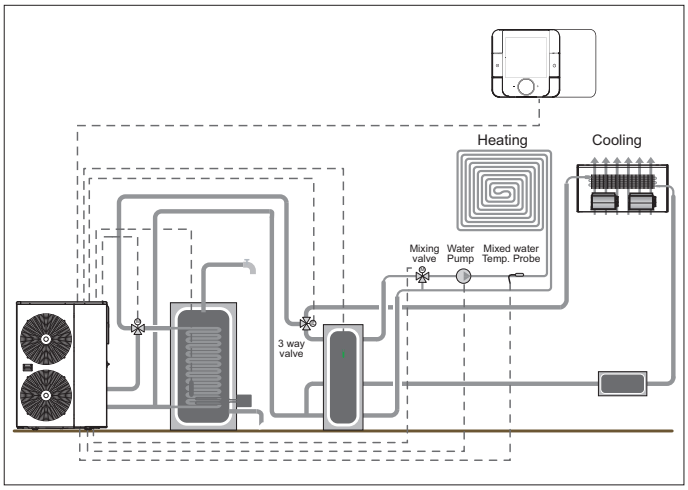
- Mixing valve floor heating
- Circulation Zone pump or motorized valve
- Water temperature probe (one for each LT zones)
- DHW pump circulation
- Ambiente thermostat

The controller can manage the valves in each individual zone or alternatively pumps, depending on the set temperature.
The system decides whether to activate the unit or the most energy efficient resources to meet demand.
NadiSystem manages different temperature levels based on the terminal units used.
The heat pump directly produces water at the right temperature for the system terminals connected to the high temperature circuits (e.g. fan coils, radiators, towel rails in bathrooms), while low temperature radiant panels are controlled by the mixing valves according to the specific compensation curves.

This means a compensation curve can be applied to the high temperature zones and different compensation curves for each low temperature zone.
Simple installation by serial connection of the components making up the NadiSystem.

HEATING/COOLING MODE OUTPUT

Digital output KM2, SA8 and SA9 can be set as “Heating /Cooling mode output”. The contact is activated based on of heat pump operating mode selected on the keypad or by the remote cooling/heating contact.
This contact can be used to control system valves or pumps, so as to disable part of the system based on the operating mode. This allows management of mixed systems, for example, radiant panels for heating and fan coils for cooling.



FROST PROTECTION

The frost protection function is active even when the heat pump is OFF.

DOMESTIC HOT WATER FROST PROTECTION STORAGE

The domestic hot water frost protection function is only active if an auxiliary resource is installed for the domestic hot water storage tank.
The additional heater is activated when the water temperature, measured by probe BT8, is less than the set point (see the unit installation manual), and is deactivated with a hysteresis of +3°C.

PRIMARY CIRCUIT FROST PROTECTION SYSTEM

The frost protection function is guaranteed by activation of the electric heater on the heat exchanger and the system pump. The pump and electric heater are activated when the water temperature (measured by the probe on the heat exchanger outlet) is less than 4.5°C, and are deactivated when the water temperature reaches +7°C.

SECONDARY CIRCUIT FROST PROTECTION SYSTEM

The system secondary circuit pumps are activated together with the pumps on the primary circuit, according to the criterion described in the previous paragraph, when management by Nadisystem is enabled.

FROST PROTECTION BASED ON OUTSIDE AIR TEMPERATURE

The system pump is activated according to the outside air temperature to prevent ice forming in the pipes.
The pump is activated if the outside air temperature is less than 4°C and deactivated when it rises back over 5°C.

FROST PROTECTION BASED ON INSIDE AIR TEMPERATURE (with N-THC)

The heat pump and/or supplementary heat sources (outlet heater or boiler) are activated if the room temperature falls below 5°C (value selectable by parameter), to prevent the pipes inside the home from freezing.

ALARM SIGNALS

Correct unit operation and any alarms are displayed on the room thermostat, the latter by the symbol.
The diagnostics functions include complete alarm management, with an alarm log (via service keypad) for more detailed analysis of unit behaviour.

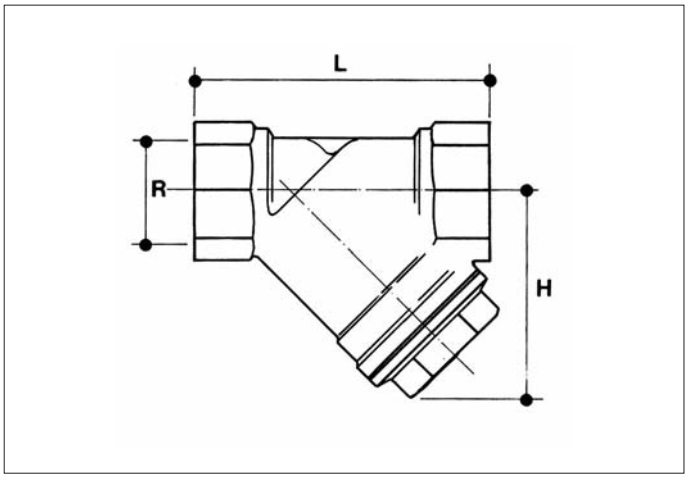
5. ACCESSORIES

The accessories listed below are supplied separately.

METAL MESH WATER FILTER (standard with the unit)

This filter MUST be installed on the heat pump return pipe to trap any impurities in the water circuit that may damage the unit's heat exchanger.

Characteristics	
Body	Brass
Finish	Sanded
Body gasket	Betaflex 71
Thread	ISO 228/1
Filter	AISI 304 stainless steel micro-perforated sheet metal
Hole pitch	DN25=1,5mm - DN32=2mm
Inscribed hole diameter	DN25=400micron - DN32=500micron
Number of holes per cm^2	DN25=150 - DN32=80

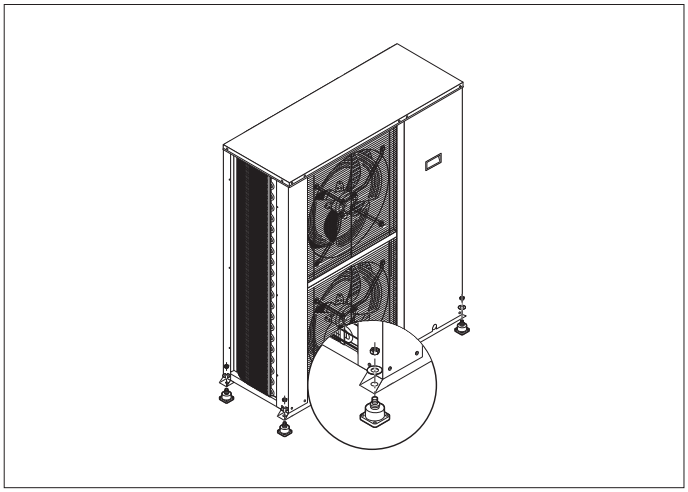


Dimensions			
DN		25	32
R	inch	1"	1" 1/4
L	mm	87	96
H	mm	60	68

Pressure drop			
R	inch	1"	1" 1/4
Kv		11,08	17,00

VIBRATION DAMPERS

Used between the heat pump and the support plane.
Vibration dampers made from rubber, elastomer and aluminium alloy casing for fastening to the floor.



BTB STORAGE TANK

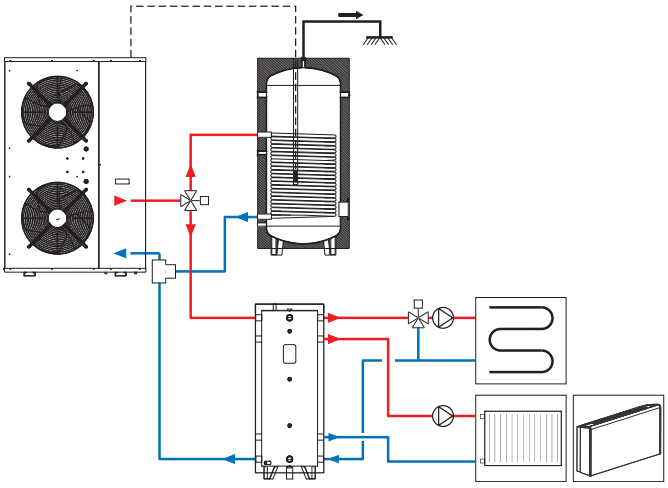
Storage tanks to be used in heating and cooling systems, to ensure minimum heat pump operating time in all operating conditions and avoid excessive starts and stops.
To be install under the unit on the heat pump return pipe.
In this case, make sure the available pressure head of the pump on the unit is sufficient to guarantee correct system operation.
Installing the storage tank may result in an increase in the overall dimensions of the unit. In particular, the overall height could increase by about 280 mm for BTB30 and 190mm for BTB60.

BT AND PT STORAGE TANKS

Storage tanks to be used in heating and cooling systems, to ensure minimum heat pump operating time in all operating conditions and avoid excessive starts and stops.
It can also be used to isolate the water circuit from the heat pump and to partially meet energy demand during periods in which the unit is shutdown due to the electricity rate.
For indoor installation.

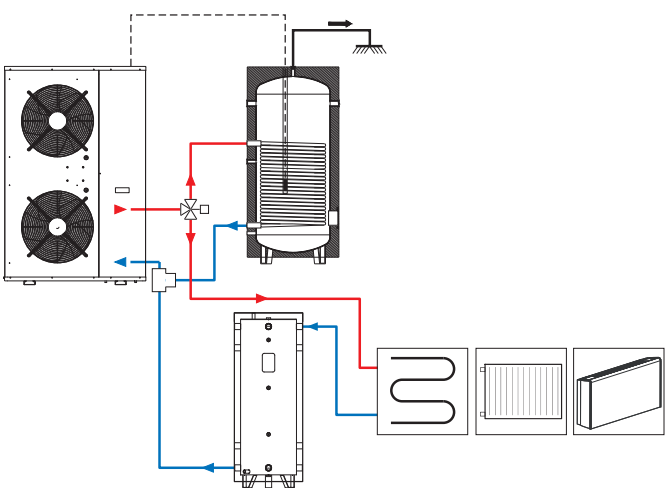
Models available	Volume
BT35	35 litres
BT100	100 litres
BT200	200 litres
TP300	300 litres

The diagram illustrates the use of the BT/TP storage tank as a low-loss header to separate the heat pump primary circuit from the secondary circuit to the terminal units.
This allows different flow-rates and temperatures to be managed depending on the type of terminal used.
Correctly sized, it guarantees the minimum water volume required by the heat pump.



The diagram shown is purely indicative.

The diagram illustrates the use of the BT/TP storage tank as a storage tank on the heat pump return pipe so as to increase the volume of water available in the system, avoiding excessive starts and stops.
In this case, make sure the available pressure head of the pump on the unit is sufficient to guarantee correct system operation.



The diagram shown is purely indicative.

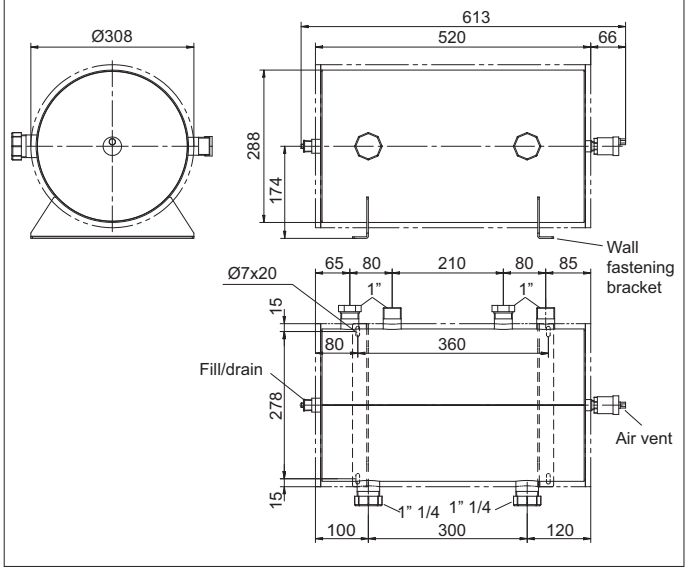
Technical specifications

The storage tanks are made from carbon steel plate welded using the best technology and undergo strict water pressure tests (9 bars, allowing an operating pressure of 6 bars).

Being a container of water for heating and cooling, this product does not require internal treatment, while the outside is coated with rustproof paint.

The tanks are protected on the outside with a closed cell elastomeric foam lining, 50 mm thick, with soft blue PVC exterior finish, for models BT 100/200 and TP300; polyethylene foam insulation, 10 mm thick, with metallic exterior finish for models BT35.

Dimensions - Model BT35

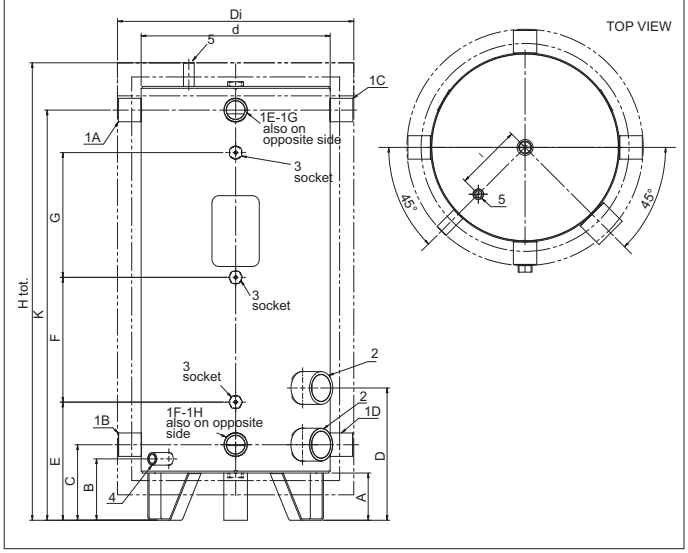


Volume	Storage tank dimensions											
	Di	d	Htot	A	B	C	D	E	F	G	K	I
litres	mm											
100	500	400	970	100	130	160	280	250	264	264	868	140
200	550	450	1410	100	130	160	280	430	374	386	1298	170
300	700	600	1235	100	130	160	280	320	321	332	1133	200

Volume	Fittings				
	1	2	3	4	5
litres	inch				
100	1"1/4	2"	1/2"	1/2"	3/8"
200	1"1/4	2"	1/2"	1/2"	3/8"
300	1"1/4	2"	1/2"	1/2"	3/8"

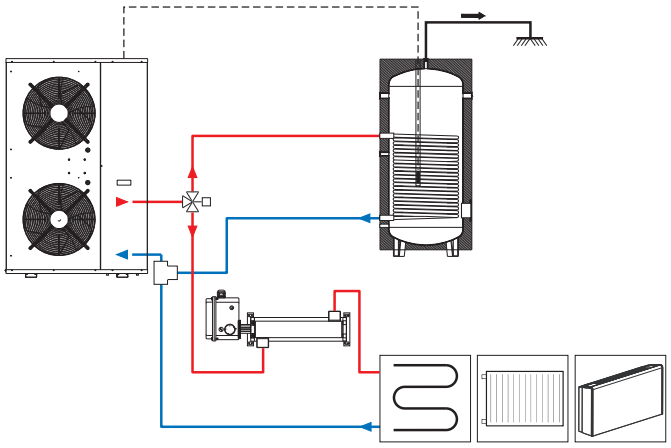
Pos.	Description
1A	Heat pump outlet
1B	Heat pump return
1C	System outlet
1D	System return
1E- G	Supplementary source outlet
1F-1H	Supplementary source return
2	Electric heater attachment
3	Probe socket
4	Drain/load
5	Vent

Dimensions - Model BT100, BT200, TP300



OUTLET ELECTRIC HEATER

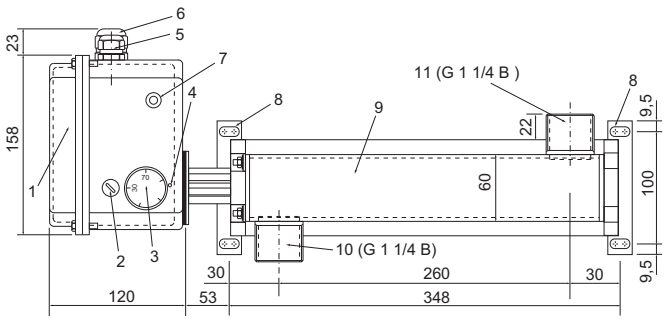
The outlet electric heaters are available with power ratings of 3 kW single-phase and 3, 6 and 9 kW three-phase.
Used on the system outlet, these guarantee the heating demand of the building at low outside temperatures by supplementing the heating capacity of the heat pump.
The electric heaters are deactivated as soon as the heat pump alone can meet heating demand.
Considering that normally the heat pump operates only a short time at low outside temperatures, operation of the supplementary heater is also reduced and consequently power consumption is negligible.
Therefore, the system's seasonal efficiency ratio remains unchanged.
Wall-mounted installation using the fastening brackets.



The diagram shown is purely indicative.

Technical specifications		
Power supply	230V/50Hz	400V/50Hz
Power	3000 W	3000-6000-9000 W
Maximum pressure	6 Bar	
Min/max operating temperature	5...90°C	
Safety thermostat	90 +/- 5°C	
Adjustable thermostat	30...70°C	
Heating element material	Incoloy 800	
Threaded attachment	1" 1/4 M GAS	
Index of protection	IP 55	
Indicator light	Red; on when heater operating	

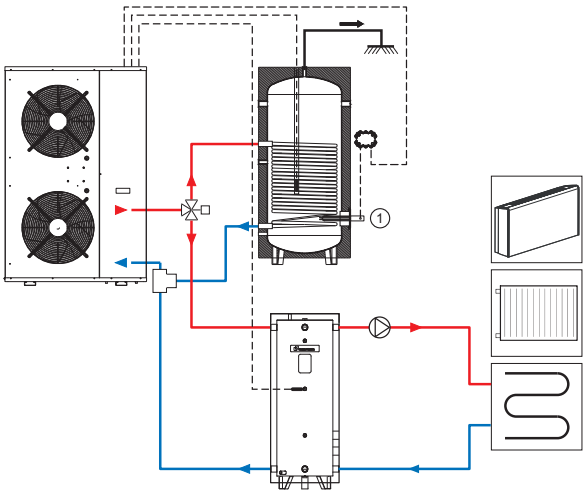
Dimensions



1 Terminal block cover
2 Safety thermostat manual reset
3 Control thermostat knob
4 Reference for knob full scale
5 Cable gland for control cable
6 Cable gland for power cable
7 Red light, on when the heater is operating
8 Wall fastening brackets
9 Heater body
10 Water inlet
11 Water outlet

IMMERSION ELECTRIC HEATER FOR DHW

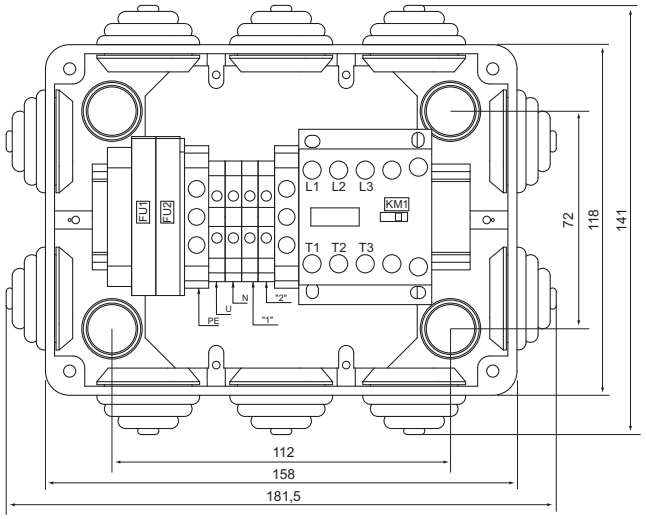
The single-phase immersion electric heater can deliver 1kW, 2kW or 3kW depending on the electrical connections, and must only be used in immersion, via the water connections provided on the HWC storage cylinders or the TPS storage tanks.
The electric heater guarantees Legionella prevention or works to overboost.



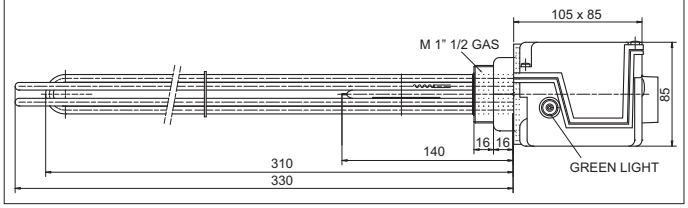
(1) Immersion electric heater
The diagram shown is purely indicative.

Technical specifications	
Power supply	230V/50Hz
Power	1000, 2000, 3000 W (+5%/ -10%); power in relation to the electrical connection.
Maximum pressure	6 Bar
Max temperature, heating area	300°C
Max temperature, seal area	120°C
Adjustable safety thermostat	9….75°C
Heating element material	Incoloy 800
Terminal block protection material	PVC
Threaded attachment	1" ½ M GAS
Gasket	ASBERIT 60*48*3
Index of protection	IP 44
Indicator light	Green; on when heater operating

Dimensions - Electrical panel



Dimensions - Immersion electric heater



1”¼ 3-WAY VALVE FOR DOMESTIC HOT WATER PRODUCTION:

The 3-way valve deviates the flow of water to the domestic hot water storage tank when the temperature read by probe BT8 falls below the set point.
The servomotor is also fitted with an auxiliary contact.
Contact closed when the valve is open and contact open when the valve is closed. The 3-way selector valve for domestic hot water production must have the following characteristics for correct heat pump operation:

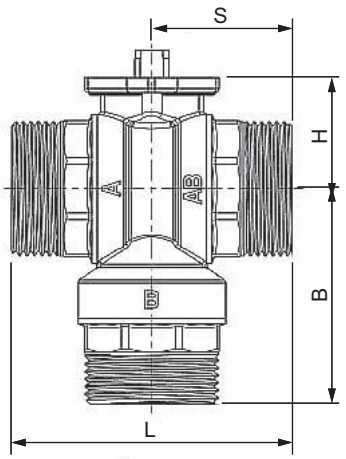
- Voltage 230V AC, 50/60 Hz
- If valve rotation takes more than 10 s, the time can be set by parameter.
- Delta P 500 kPa
- Fluid temperature 0°C to 90°C
- Pressure drop below 20 kPa.

In the total height of the valve (body + servo control) also take into account 40 mm for the extension supplied with the kit, required for correct insulation of the pipes.

Technical specifications - Valve body	
Operating pressure	PN16 for water at 90°C. PN20 for chilled water
Leaks	None
Fluid temperature	Water 0°C to 90°C
Angle of rotation	90°
Thread	Gas UNI ISO 228
Valve body and fitting	Brass OT58, UNI575/65
Stem	Brass
Gasket	PTFE seat, EPDM O-ring
Ball	Chrome-plated brass
Weight	1,28 Kg

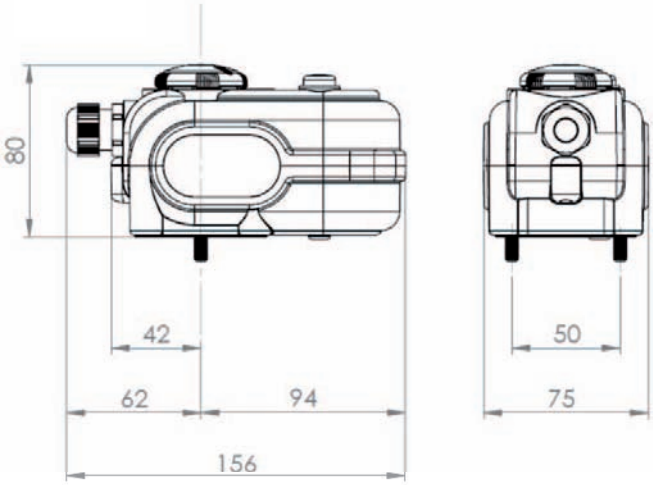
Technical specifications - Servomotor	
Power supply	230VAC, +10% - 15%
Frequency	50Hz
Power consumption	4 VA
Travel time (open/close)	10s
Free auxiliary contact (end travel)	230V - 1A (resistive)
Allowable operating temperature	0 ... + 50 °C
Allowable transport and storage temperature	- 10 ... + 80 °C
Allowable humidity	Class G, DIN 40040
Index of protection	IP 54
Connection cable	6 x1 mm², 0.8 m long
Manual control	manual open/close control
Weight	0,45 Kg

Dimensions - Valve body

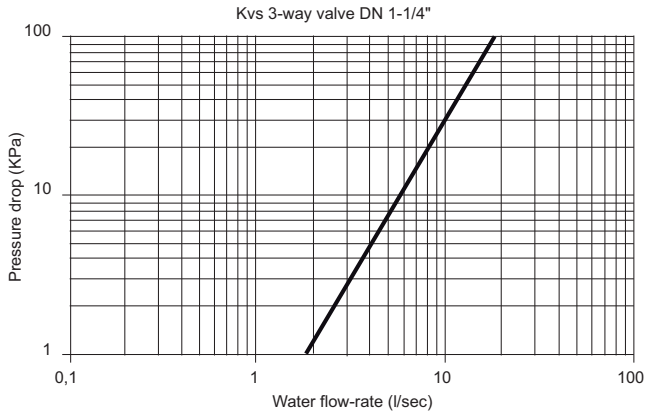


Fittings	inch	1”1/4 G
L	mm	102,6
B	mm	76,8
H	mm	51,3
S	mm	39,8

Dimensions - Servo control



Graph of valve pressure drop



HWC DOMESTIC HOT WATER CYLINDER

The HWC storage cylinders are made especially for domestic hot water production in combination with heat pumps, thanks to the inside coil with large heat exchange area.
The heat pump is connected to the inside coil that heats the domestic hot water contained in the storage tank.
Legionella prevention cycles are managed by an electric heater that can be installed in the fitting provided on the flange.
The Legionella prevention cycles are managed by the NadiSystem controller on the heat pump.

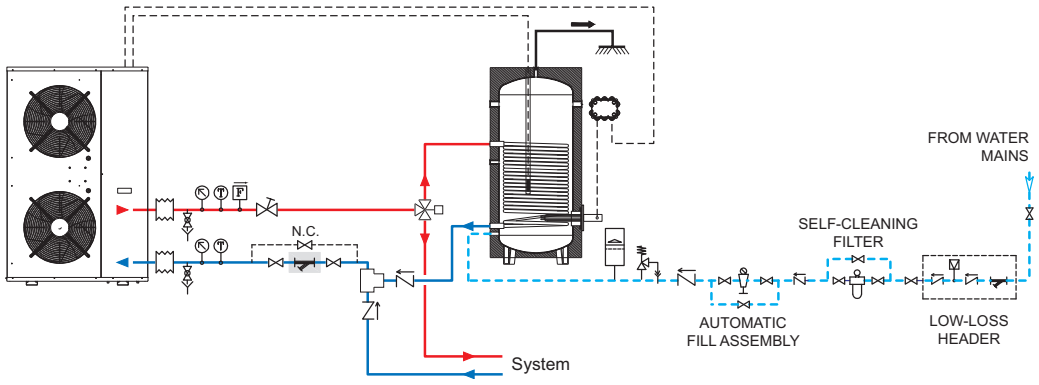
Models available	Volume
HWC500	500 litres

Storage cylinder and heat pump combinations			
Storage cylinder	Coil water content	Coil surface area	Combined heat pumps
	(l)	(m^2)	0075
HWC 500	38,5	5,9	x

Technical specifications

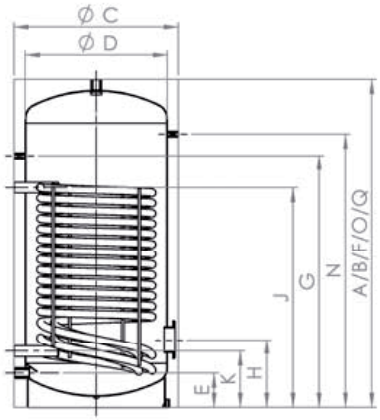
The cylinders are made from S275JR steel plate in accordance with DIN 4753 and undergo strict water pressure tests (9 bars, allowing an operating pressure of 6 bars). Lined on the inside with double layer of enamel in accordance with DIN 4753.
Protection against corrosion guaranteed by the magnesium anode, provided with the accessories supplied as standard with the storage cylinder. The cylinders are protected on the outside by 50 mm rigid CFC-free PUR lining with white skai casing.

Water circuit diagram

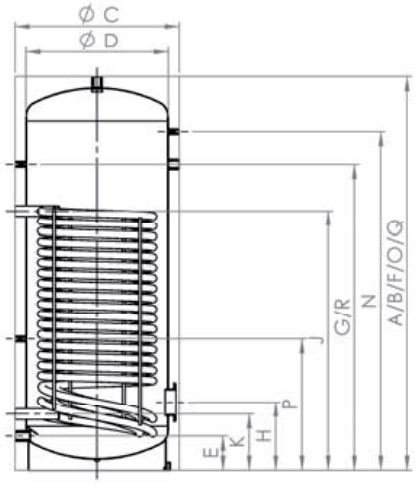


The diagram shown is purely indicative.

Dimensions - Model HWC300



Dimensions - Model HWC500



	Use	Dimensions	300	500
A	Height	with insulation - mm	1570	1800
B		without insulation - mm	-	-
C	Diameter	with insulation - mm	650	750
D		without insulation - mm	550	650
E	Cold water	height - mm	140	155
		fitting - R"	1 ¼"	1 ¼"
F	Hot water	height - mm	1570	1800
		fitting - R"	1 ¼"	1 ¼"
G	Recirculation	height - mm	1200	1400
		fitting - R"	½"	½"
H	Flange with 2" bushing for electric heater	height - mm	295	310
		Ø - mm	180/120	180/120
		fitting - R"	2"	2"
J	Heat pump outlet	height - mm	920	1185
		fitting - R"	1 ¼"	1 ¼"
K	Heat pump return	height - mm	240	255
		fitting - R"	1 ¼"	1 ¼"
N	Thermometer	height - mm	1350	1550
		fitting - R"	½"	½"
O	Probe socket	height - mm	1570	1800
		fitting - R"	½"	½"
P	Probe socket	height - mm	-	600
		fitting - R"	-	½"
Q	Magnesium anode	height - mm	1570	1800
		fitting - R"	1 ¼"	1 ¼"
R	Magnesium anode	height - mm	-	1400
		fitting - R"	-	1 ¼"

Weight with insulation	kg	145	220
Water content heat exchange	l	22,3	38,5
Surface area heat exchanger	m^2	3,5	5,9

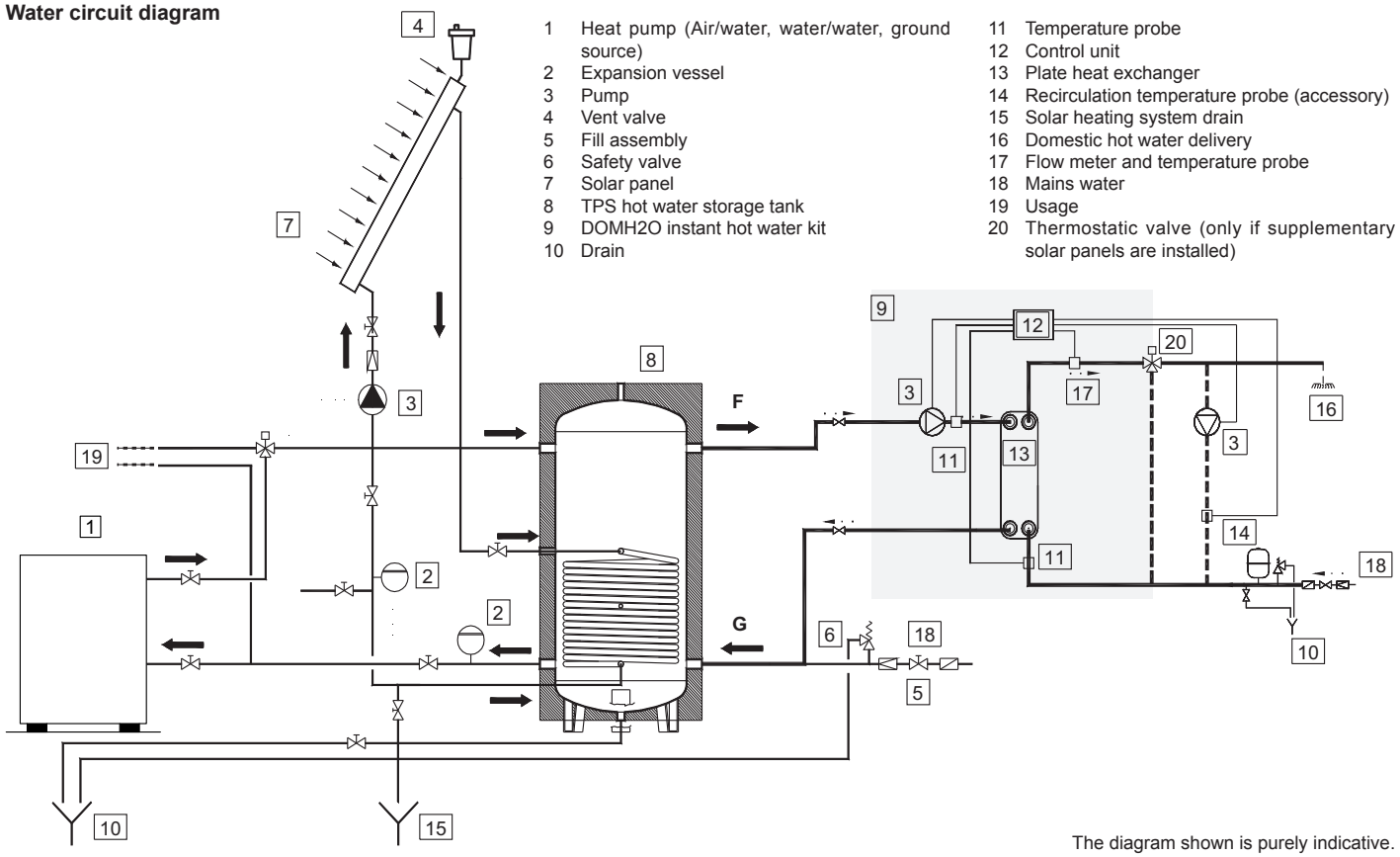
TPS STORAGE TANKS AND DOMH2O INSTANT DOMESTIC HOT WATER PRODUCTION KIT

The TPS storage tank is used to store water heated by a heat pump, and allow further supplementary heat from the solar heating coils fitted inside. In addition, tank connections are also available for other sources of heating, for example gas- or wood-fired appliances. Two electric heaters can be installed using the 2" fittings provided.
Domestic hot water production is guaranteed by the DOMH2O15 and DOMOH2O24 instant kits combined with the storage tanks.
The instant domestic hot water production kit draws energy from the storage tank and via heat exchange with the plate heat exchanger ensures the correct domestic hot water temperature, controlled by modulation of the primary circuit pump.
The control unit with graphic display allows the user to monitor operation, as well as set the set point and operating parameters.

Storage tank model available	Volume
TPS300	300 Litres
TPS500	500 Litres
TPS1000	1000 Litres

Instant domestic hot water production kit model available
DOMH20 15
DOMH20 24

Water circuit diagram



The diagram shown is purely indicative.

Technical specifications

TPS storage tanks

The storage tanks are made from carbon steel plate welded using the best technology and undergo strict water pressure tests (9 bars, allowing an operating pressure of 6 bars).
Being a container of hot and cold water, this product does not require internal treatment, while the outside is coated with rust-proof paint.
The tanks are protected on the outside with a closed cell elastomeric foam lining, 70 mm thick, with soft blue PVC exterior finish.

DOMH2O instant domestic hot water production kit

The instant domestic hot water production kit features the following components:
- AISI 316 stainless steel plate heat exchanger, insulated
- Circulating pump with low power consumption and electronic speed control
- Control unit with graphic display indicating the temperature and heat delivered
- Insulated copper pipes and connectors
- Sheet metal structure and thermoformed RAL panels, wall-mounted installation.

The control unit adjusts the speed of the primary circuit pump to maintain the set domestic hot water temperature, adjustable from 30°C to 65°C. If the domestic hot water temperature leaving the heat exchanger reaches Tmax (between 60°C and 75°C) the primary circuit pump is switched off.
When the temperature falls below the threshold (Tmax) the pump is started again.
For systems with supplementary solar heating, the primary circuit temperature may exceed the maximum limit of 65°C and pump speed modulation may not guarantee the DHW set point.

In this case, a thermostatic valve should be used at the instant domestic hot water production kit outlet to avoid excessive domestic hot water temperatures.
The DHW recirculating pump can be managed (maximum power 185 W) by setting the water temperature in the recirculation circuit.
When the temperature falls below the set point the recirculating pump is activated, and vice-versa.
In addition, on and off times can be set for the recirculation circuit and a custom program created for each day of the week.

Selection guide

To choose the best system made up of storage tank and external instant hot water production unit, the following three parameters need to be verified:

1. Tank volume is sufficient to produce the DHW required by the system.
2. Instant flow-rate of the external unit is higher than peak delivery flow-rate.
3. Storage tank volume is higher than the minimum recommended volume for correct heat pump operation (based on heat output).
   This condition is normally verified as the volume is quite low.

1. Storage tank volume

Tank volume and the characteristics of the primary source (heat output and outlet temperature) are the parameters that determine the amount of water that can be delivered in a certain unit of time. The following equation can be used to size the tank in terms of volume.

$$V = [Wf*(Tout-Tin)/(T0-Tf)] - [(P*tm*1000)/(Cp*(T0-Tf)]$$

Where:

V: Required storage tank volume in litres
Wf: Amount of domestic hot water required in the peak period, in litres
Tm: Duration of the peak period in minutes
T0: Temperature inside the storage tank [°C]
Tf: Minimum usable storage tank temperature [°C]
Tin: Mains water inlet temperature [°C]
Tout: DHW delivery temperature [°C]
Cp: Specific heat of water 4.186 kJ/kg °K
P: Primary source heat output [kW]

2. Instant DHW production

The amount of domestic hot water required at the points of delivery must be less than the amount produced by the unit.
The graphs on the previous pages illustrate the amount of water produced by the units as the primary circuit temperature changes.

3. Thermal inertia

The storage tank, as well as accumulating energy to be used when necessary, also acts as a buffer for the primary source of energy, reducing the number of starts and stops.
The volume of the storage tank must therefore be greater than the value recommended by the manufacturer of the primary source (heat pump or other appliance).

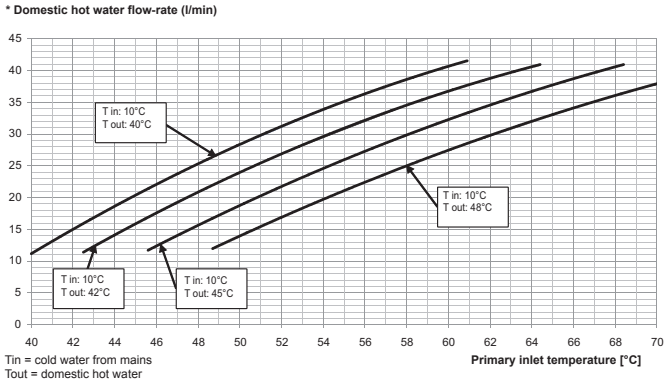
Typical combinations

Below are some combinations for typical residential applications with heat pumps.

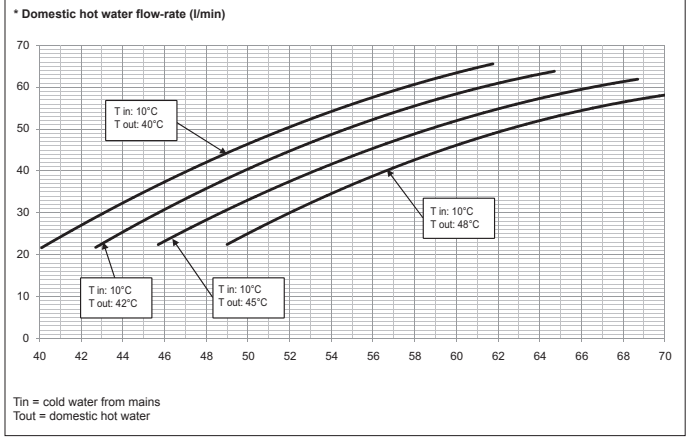
Type of home	no. of people	no. of bathrooms	Heat pump heat output	Storage tank volume	DOMH20 model
Single home	<3	1	4 - 6 kW	300	15
Single home	4 - 5	2	6 - 8 kW	500	15
Single home	5 - 6	2	10 - 13 kW	1000	24
Single home	6 - 7	3	15 - 18 kW	1000	24
2 apartments	4 - 5	2	6 - 8 kW	500	15
2 apartments	7 - 8	5	15 - 18 kW	1000	24
3 apartments	7 - 8	3	15 - 18 kW	1000	24
3 apartments	9 - 12	6	20 - 22 kW	1000	24

The combinations are calculated based on the following peak consumption:
- 60 l per person in single homes,
- 250 l per apartment with one bathroom,
- 350 l per apartment with two bathrooms,
- Simultaneous use factor

DOMH20 15 heating performance



DOMH20 24 heating performance



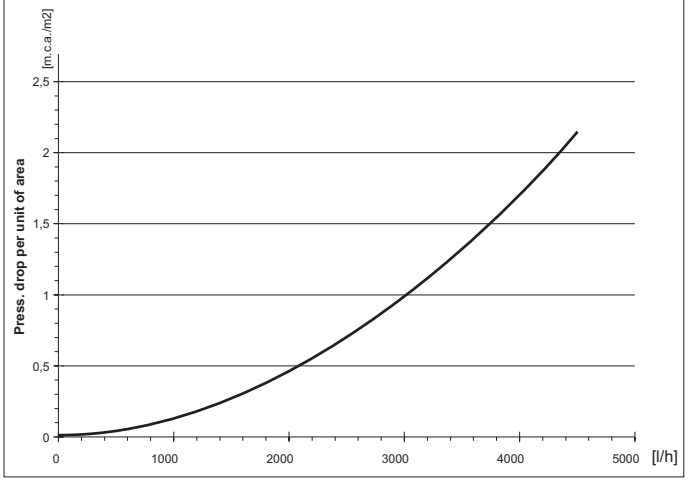
* The domestic hot water flow-rate shown on the performance curves remains constant for a variable time, depending on the volume of the storage tank. Also see the instructions in the "Selection guide".

Volume	Storage tank dimensions															
	Di	d	Htot	A	B	C	D	E	F	G	K	I	L	M	SR	SM
litres	mm															
300	690	550	1470	130	325	425	575	735	1060	1035	1185	635	835	325	370	785
500	790	650	1755	135	375	685	630	880	1336	1295	1445	780	980	330	375	870
1000	1050	850	2100	120	410	950	765	1105	1476	1560	1710	950	1150	380	425	1105

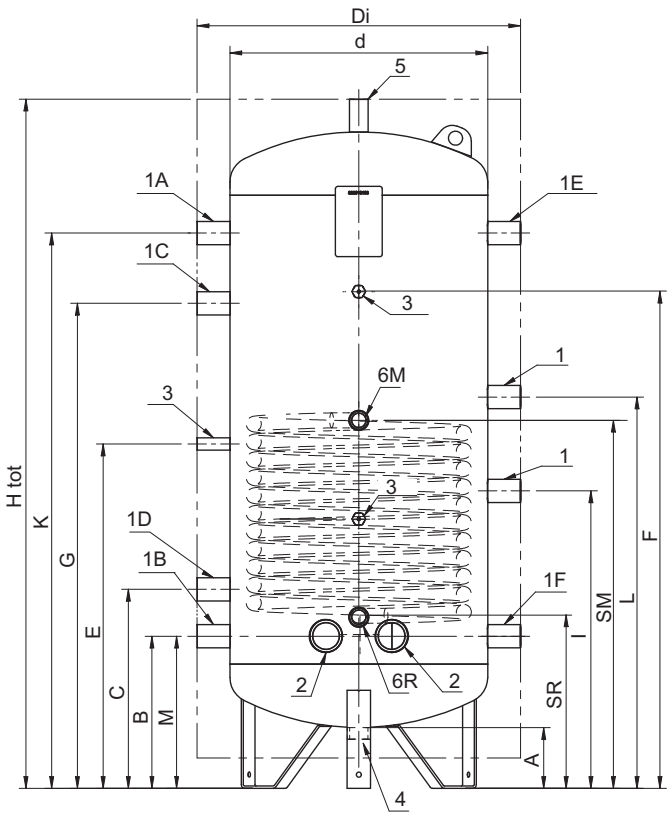
Volume	Fittings						Fixed coil	
	1	2	3	4	5	6	Surface area	Internal volume
litres	inch						m^2	l
300	1"1/4	2"	1/2"	1"1/4	1"	1"	1,5	9
500	1"1/4	2"	1/2"	1"1/4	1"	1"	2,1	13
1000	1"1/4	2"	1/2"	1"1/4	1"	1"	4	25

Pos.	Description
1A	Heat pump outlet
1B	Heat pump return
1C	Supplementary source outlet
1D	Supplementary source return
1E	Instant DHW kit outlet
1F	Instant DHW kit return
2	Electric heater attachment
3	Probe socket
4	Drain/fill
5	Vent
6M	Solar collector circuit outlet
6R	Solar collector circuit return

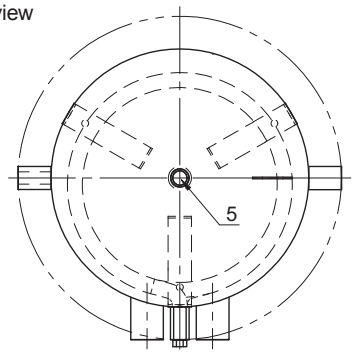
Solar heating coil pressure drop in TPS storage tanks



Dimensions - TPS storage tank

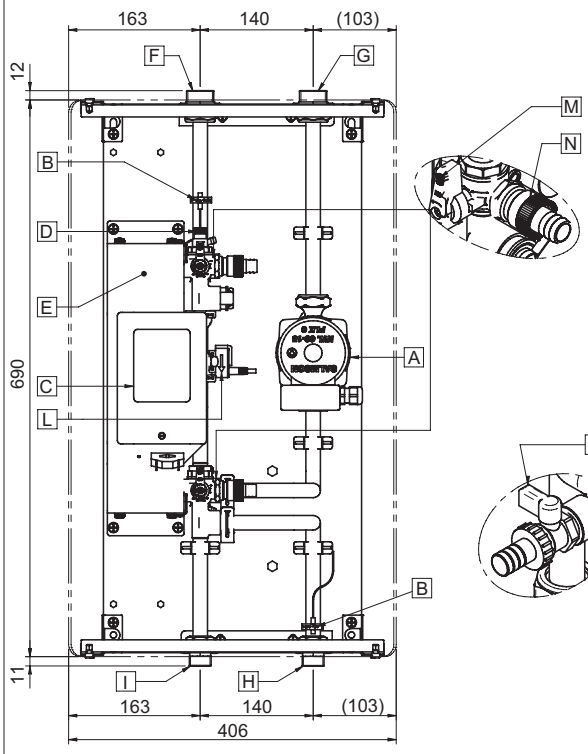


Top view

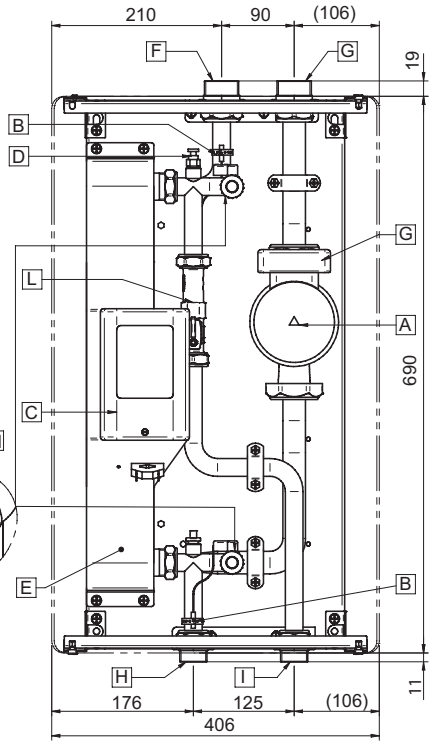


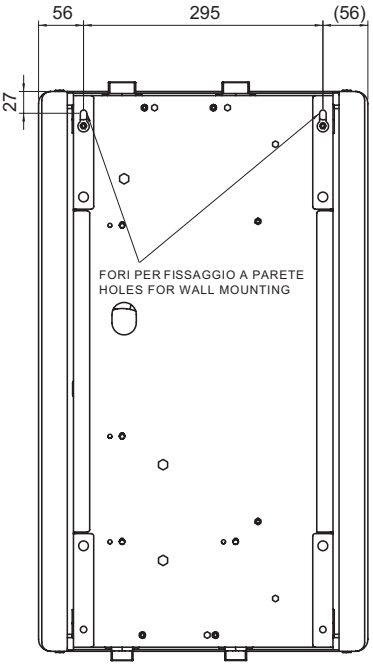
Dimensioni - Preparatore istantaneo DOMH2O

DOMH2015_N



DOMH2024_N





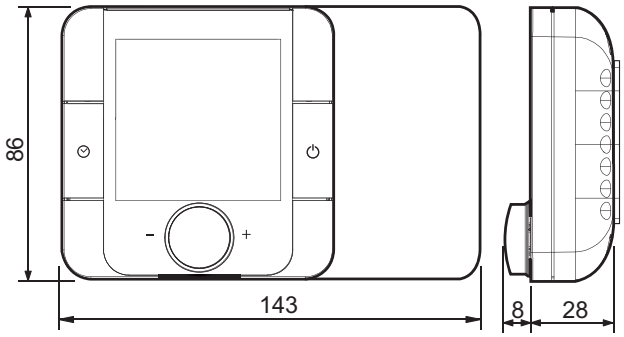
Pos.	Description
A	Primary circuit pump
B	PT1000 temperature probe
C	Control unit
D	Manual vent valve
E	Plate heat exchanger
F	Primary circuit outlet
G	Primary circuit return
H	Mains water inlet
I	Domestic hot water outlet
L	Flow meter and temperature probe
M	Taps for washing exchanger
N	Hose connection (solo modello DOMH2O15_N)

N-THC ROOM TIMER THERMOSTAT

The temperature and humidity settings are simple and intuitive using the knob on the front, while the operating mode and time bands can be selected using the 4 buttons.
The N-THC thermostat is fitted as standard with temperature and humidity probe for correct control of the temperature-humidity conditions inside the room.
By using the N-THC thermostat in the system, NadiSystem can control zones, managing temperature, humidity and time bands independently.
The simple and functional backlit display allows rapid viewing of the settings and environmental conditions.

The main settings are:
- Room temperature (temperature and humidity probe supplied as standard)
- Served zone on/off
- Program time bands
- Wall-mounted installation (maximum distance 500 metres)

Dimensions

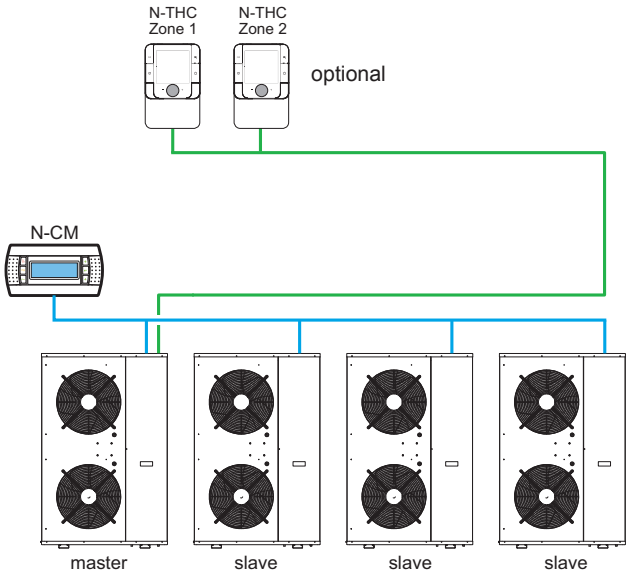


N-CM CASCADE MANAGEMENT KEYPAD

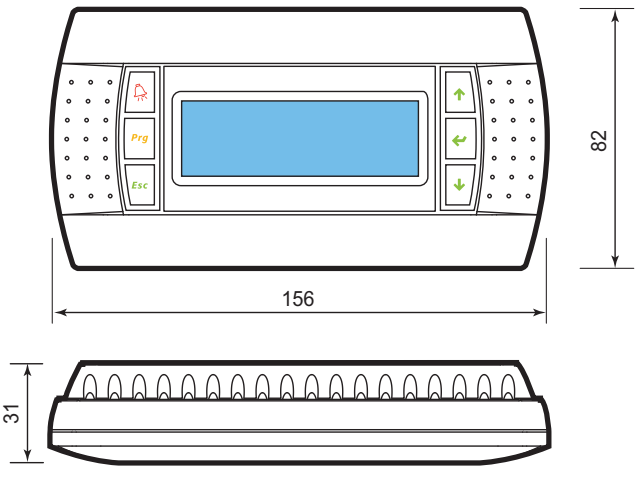
The N-CM remote keypad allows cascaded connection of up to 4 heat pumps. This configuration increases the capacity in applications with multiple occupied areas, such as hotels, schools, apartment blocks, offices and shopping centres.
The cascade configuration is viable if the units have the same capacity and if the control software release is the same on each unit.
The units are managed in master-slave mode: the master unit processes the information and sends it to the slave units. This ensures fine control over the capacity delivered, without decreasing performance, and more precise system sizing.
The controller can determine how many cascaded units are needed to guarantee domestic hot water production, all or just one, according to requirements.
The controller also balances compressor operating hours based on time logic, activating the units in rotation, and where necessary excluding any units that are momentarily out of service, without interrupting operation of the cascade as a whole.
If the malfunctioning unit is the master, the operating parameters are transferred to another unit in the cascade, thus restoring partial operation. The N-CM keypad can also display the operation of each heat pump connected to the cascade and the N-THC room terminals assigned to the zone in question, up to a maximum of 2 zones.
The N-CM keyboard can be used for remote control of a single unit.

NOTE: For cascade configuration, the N-CM kit must be coupled with:
- The kit n° 2 temperature probes (code 7390049100) for units when connected to a buffer tank and to a domestic hot water tank;
- The kit n° 1 temperature probe (code 7390049200) for units when connected exclusively to a buffer tank.

System architecture

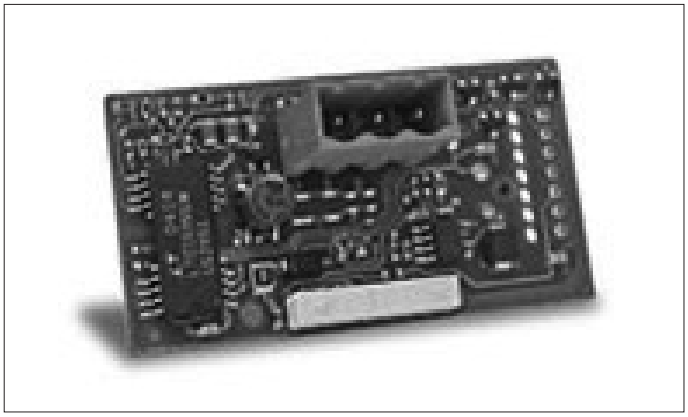


Dimensions



N-RS RS485 SERIAL CARD

The N-RS is an optional card for directly interfacing the heat pumps to an RS485 network.
The card guarantees opto-isolation of the controller from the RS485 serial network.
The maximum baud rate available is 19200 baud.
The optional card is fitted in the comb connector on the unit's board.



6. GENERAL TECHNICAL DATA

i-BX-N			004	006	008	010	013	010	013	015	020	025
Power supply		V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
PERFORMANCE												
COOLING ONLY (GROSS VALUE)												
Cooling capacity	(1)	kW	4,20	5,90	7,50	9,90	12,4	10,5	12,8	14,7	18,7	24,7
Total power input	(1)	kW	1,55	2,08	2,72	3,64	4,54	3,64	4,54	5,24	7,00	8,99
EER	(1)	kW/kW	2,71	2,84	2,76	2,72	2,73	2,88	2,82	2,81	2,67	2,75
ESEER	(1)	kW/kW	4,24	4,32	4,45	4,21	4,24	4,24	4,49	4,31	3,88	3,93
COOLING ONLY (EN14511 VALUE)												
Cooling capacity	(1)(2)	kW	4,20	5,90	7,51	9,91	12,4	10,5	12,8	14,7	18,7	24,7
EER	(1)(2)	kW/kW	2,76	2,88	2,81	2,73	2,75	2,89	2,84	2,82	2,70	2,77
ESEER	(1)(2)	kW/kW	4,61	4,56	4,83	4,26	4,37	4,29	4,58	4,38	3,99	4,03
Cooling energy class			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
HEATING ONLY (GROSS VALUE)												
Total heating capacity	(3)	kW	4,63	6,36	8,51	11,0	14,3	11,4	14,7	17,2	21,7	26,1
Total power input	(3)	kW	1,51	2,03	2,65	3,65	4,53	3,66	4,55	5,15	6,90	8,31
COP	(3)	kW/kW	3,07	3,13	3,21	3,01	3,16	3,11	3,23	3,34	3,14	3,14
HEATING ONLY (EN14511 VALUE)												
Total heating capacity	(3)(2)	kW	4,62	6,37	8,50	11,0	14,3	11,4	14,7	17,2	21,7	26,1
COP	(3)(2)	kW/kW	3,12	3,19	3,26	3,02	3,19	3,12	3,24	3,36	3,16	3,16
Cooling energy class			B	B	A	B	B	B	A	A	B	B
EXCHANGERS												
HEAT EXCHANGER USER SIDE IN REFRIGERATION												
Water flow	(1)	l/s	0,20	0,28	0,36	0,47	0,59	0,50	0,61	0,70	0,89	1,18
Available unit's head	(1)	kPa	51,4	39,8	66,5	57,7	56,6	53,3	53,0	78,7	74,6	61,5
HEAT EXCHANGER USER SIDE IN HEATING												
Water flow	(3)	l/s	0,22	0,31	0,41	0,53	0,69	0,55	0,71	0,83	1,05	1,26
Available unit's head	(3)	kPa	47,9	35,4	57,9	54,1	50,2	47,1	71,5	60,3	55,0	80,5
REFRIGERANT CIRCUIT												
Compressors nr.		N°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Number of capacity steps		N°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. Circuits		N°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Regulation			STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS
Min. capacity step		%	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Refrigerant			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Refrigerant charge		kg	1,47	2,20	3,70	3,95	4,45	3,95	4,45	5,10	6,70	8,10
Oil charge		kg	0,35	0,35	0,40	0,87	1,40	0,87	1,40	1,40	1,40	1,40
Rc (ASHRAE)	(4)	kg/kW	0,35	0,38	0,50	0,40	0,36	0,38	0,35	0,35	0,39	0,31
FANS												
Quantity		N°	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2
Air flow		m³/s	1,02	0,98	0,99	1,80	1,70	1,78	1,71	1,80	2,33	3,76
Fans power input		kW	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,60	0,40
NOISE LEVEL												
Sound Pressure	(5)	dB(A)	50	51	51	54	55	54	55	59	59	59
Sound power level in cooling	(6)(7)	dB(A)	64	65	66	69	70	69	70	74	74	75
Sound power level in heating	(6)(8)	dB(A)	64	65	66	69	70	69	70	74	74	75
SIZE AND WEIGHT												
A	(9)	mm	900	900	900	900	900	900	900	1450	1450	1450
B	(9)	mm	370	370	420	420	420	420	420	550	550	550
H	(9)	mm	940	940	1240	1240	1390	1240	1390	1200	1200	1700
Operating weight	(9)	kg	80	85	100	115	135	115	135	180	205	265

Notes:
1 Plant (side) cooling exchanger water (in/out) 12,0°C/7,0°C; Source (side) heat exchanger air (in) 35,0°C.
2 Values in compliance with EN14511-3:2013.
3 Plant (side) heat exchanger water (in/out) 40,0°C/45,0°C; Source (side) heat exchanger air (in) 7,0°C - 87% R.H.
4 Rated in accordance with AHRI Standard 550/590 (2011 with addendum 1).
5 Average sound pressure level at 1m distance, unit in a free field on a reflective surface; non-binding value calculated from the sound power level.
6 Sound power on the basis of measurements made in compliance with ISO 9614.
7 Sound power level in cooling, outdoors.
8 Sound power level in heating, outdoors.
9 Unit in standard configuration/execution, without optional accessories.
- Not available
Certified data in EUROVENT

i-BX-N			030	035
Power supply		V/ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50
PERFORMANCE				
COOLING ONLY (GROSS VALUE)				
Cooling capacity	(1)	kW	29,4	35,1
Total power input	(1)	kW	10,5	12,7
EER	(1)	kW/kW	2,80	2,76
ESEER	(1)	kW/kW	3,89	3,93
COOLING ONLY (EN14511 VALUE)				
Cooling capacity	(1)(2)	kW	29,5	35,2
EER	(1)(2)	kW/kW	2,83	2,78
ESEER	(1)(2)	kW/kW	4,00	4,01
Cooling energy class			C	C
HEATING ONLY (GROSS VALUE)				
Total heating capacity	(3)	kW	32,3	38,1
Total power input	(3)	kW	10,3	12,0
COP	(3)	kW/kW	3,14	3,17
HEATING ONLY (EN14511 VALUE)				
Total heating capacity	(3)(2)	kW	32,2	38,0
COP	(3)(2)	kW/kW	3,13	3,19
Cooling energy class			B	B
EXCHANGERS				
HEAT EXCHANGER USER SIDE IN REFRIGERATION				
Water flow	(1)	l/s	1,41	1,68
Available unit's head	(1)	kPa	91,3	73,5
HEAT EXCHANGER USER SIDE IN HEATING				
Water flow	(3)	l/s	1,56	1,84
Available unit's head	(3)	kPa	80,5	61,8
REFRIGERANT CIRCUIT				
Compressors nr.		N°	1	1
Number of capacity steps		N°	0	0
No. Circuits		N°	1	1
Regulation			STEPLESS	STEPLESS
Min. capacity step		%	25	25
Refrigerant			R410A	R410A
Refrigerant charge		kg	10,00	11,00
Oil charge		kg	2,30	2,30
Rc (ASHRAE)	(4)	kg/kW	0,29	0,26
FANS				
Quantity		N°	2	2
Air flow		m³/s	4,20	4,93
Fans power input		kW	0,55	0,55
NOISE LEVEL				
Sound Pressure	(5)	dB(A)	60	61
Sound power level in cooling	(6)(7)	dB(A)	76	77
Sound power level in heating	(6)(8)	dB(A)	76	77
SIZE AND WEIGHT				
A	(9)	mm	1450	1700
B	(9)	mm	550	650
H	(9)	mm	1700	1700
Operating weight	(9)	kg	290	325

Notes:
1 Plant (side) cooling exchanger water (in/out) 12,0°C/7,0°C; Source (side) heat exchanger air (in) 35,0°C.
2 Values in compliance with EN14511-3:2013.
3 Plant (side) heat exchanger water (in/out) 40,0°C/45,0°C; Source (side) heat exchanger air (in) 7,0°C - 87% R.H.
4 Rated in accordance with AHRI Standard 550/590 (2011 with addendum 1).
5 Average sound pressure level at 1m distance, unit in a free field on a reflective surface; non-binding value calculated from the sound power level.
6 Sound power on the basis of measurements made in compliance with ISO 9614.
7 Sound power level in cooling, outdoors.
8 Sound power level in heating, outdoors.
9 Unit in standard configuration/execution, without optional accessories.
- Not available
Certified data in EUROVENT

7. TECHNICAL DATA SEASONAL EFFICIENCY IN HEATING (EN14825 VALUE)

i-BX-N - LOW TEMPERATURE application			004	006	008	010	013	010
Power supply		(V/ph/Hz)	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50
WEATHER CONDITIONS - WARMER								
Rated heat output at Tdesignh	(1)(2)	kW	4	5	7	9	11	9
Bivalent temperature	(1)(2)	°C	2	2	2	2	2	2
SCOP	(1)(2)		4,58	5,13	5,80	4,37	4,86	4,49
Seasonal space heating energy efficiency	(1)(2)	%	180	202	229	172	191	177
Seasonal space heating energy efficiency class	(1)(2)		-	-	-	-	-	-
WEATHER CONDITIONS - AVERAGE								
Rated heat output at Tdesignh	(1)(2)	kW	3	5	6	8	10	8
Bivalent temperature	(1)(2)	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7
SCOP	(1)(2)		3,59	3,89	4,15	3,54	3,81	3,64
Seasonal space heating energy efficiency	(1)(2)	%	140	153	163	139	149	142
Seasonal space heating energy efficiency class	(1)(2)		A+	A++	A++	A+	A+	A+
WEATHER CONDITIONS - COLDER								
Rated heat output at Tdesignh	(1)(2)	kW	2	2	2	5	11	8
Bivalent temperature	(1)(2)	°C	-15	-15	-15	-15	-15	-15
SCOP	(1)(2)		2,97	3,18	3,93	2,98	3,43	3,28
Seasonal space heating energy efficiency	(1)(2)	%	116	124	154	116	134	128
Seasonal space heating energy efficiency class	(1)(2)		-	-	-	-	-	-

1 Seasonal space heating energy efficiency class LOW TEMPERATURE [REGULATION (EU) N. 813/2013]
2 Type of calculation with fixed flow and variable temperature.
Certified data in EUROVENT

i-BX-N - MEDIUM TEMPERATURE application			004	006	008	010	013	010
Power supply		(V/ph/Hz)	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50
WEATHER CONDITIONS - WARMER								
Rated heat output at Tdesignh	(1)(2)	kW	4	5	6	9	11	9
Bivalent temperature	(1)(2)	°C	2	2	2	2	2	2
SCOP	(1)(2)		3,44	3,86	4,16	3,35	3,59	3,47
Seasonal space heating energy efficiency	(1)(2)	%	135	151	163	131	141	136
Seasonal space heating energy efficiency class	(1)(2)		-	-	-	-	-	-
WEATHER CONDITIONS - AVERAGE								
Rated heat output at Tdesignh	(1)(2)	kW	4	5	7	9	11	9
Bivalent temperature	(1)(2)	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7
SCOP	(1)(2)		2,81	3,12	3,23	2,82	2,93	2,92
Seasonal space heating energy efficiency	(1)(2)	%	110	122	126	110	114	114
Seasonal space heating energy efficiency class	(1)(2)		A+	A+	A++	A+	A+	A+

1 Seasonal space heating energy efficiency class MEDIUM TEMPERATURE [REGULATION (EU) N. 813/2013]
2 Type of calculation with fixed flow and variable temperature.
Certified data in EUROVENT

i-BX-N - LOW TEMPERATURE application			013	015	020	025	030	035
Power supply		(V/ph/Hz)	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
WEATHER CONDITIONS - WARMER								
Rated heat output at Tdesignh	(1)(2)	kW	12	13	18	21	26	30
Bivalent temperature	(1)(2)	°C	2	2	2	2	2	2
SCOP	(1)(2)		5,18	4,40	4,32	4,67	5,10	4,78
Seasonal space heating energy efficiency	(1)(2)	%	204	173	170	184	201	188
Seasonal space heating energy efficiency class	(1)(2)		-	-	-	-	-	-
WEATHER CONDITIONS - AVERAGE								
Rated heat output at Tdesignh	(1)(2)	kW	11	12	16	22	25	28
Bivalent temperature	(1)(2)	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7
SCOP	(1)(2)		3,99	3,67	3,56	3,77	3,80	3,70
Seasonal space heating energy efficiency	(1)(2)	%	157	144	139	148	149	145
Seasonal space heating energy efficiency class	(1)(2)		A++	A+	A+	A+	A+	A+
WEATHER CONDITIONS - COLDER								
Rated heat output at Tdesignh	(1)(2)	kW	9	11	14	21	21	26
Bivalent temperature	(1)(2)	°C	-15	-15	-15	-15	-15	-15
SCOP	(1)(2)		3,53	3,22	3,11	3,39	3,30	3,29
Seasonal space heating energy efficiency	(1)(2)	%	138	126	122	132	129	128
Seasonal space heating energy efficiency class	(1)(2)		-	-	-	-	-	-

1 Seasonal space heating energy efficiency class LOW TEMPERATURE [REGULATION (EU) N. 813/2013]

2 Type of calculation with fixed flow and variable temperature.

Certified data in EUROVENT

i-BX-N - MEDIUM TEMPERATURE application			013	015	020	025	030	035
Power supply		(V/ph/Hz)	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
WEATHER CONDITIONS - WARMER								
Rated heat output at Tdesignh	(1)(2)	kW	11	13	17	20	25	30
Bivalent temperature	(1)(2)	°C	2	2	2	2	2	2
SCOP	(1)(2)		3,72	3,41	3,43	3,59	3,96	3,74
Seasonal space heating energy efficiency	(1)(2)	%	146	133	134	140	155	147
Seasonal space heating energy efficiency class	(1)(2)		-	-	-	-	-	-
WEATHER CONDITIONS - AVERAGE								
Rated heat output at Tdesignh	(1)(2)	kW	11	14	17	21	25	32
Bivalent temperature	(1)(2)	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7
SCOP	(1)(2)		3,01	2,98	2,91	2,95	2,97	3,01
Seasonal space heating energy efficiency	(1)(2)	%	117	116	113	115	116	117
Seasonal space heating energy efficiency class	(1)(2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+

1 Seasonal space heating energy efficiency class MEDIUM TEMPERATURE [REGULATION (EU) N. 813/2013]

2 Type of calculation with fixed flow and variable temperature.

Certified data in EUROVENT

7.1 TECHNICAL DATA SEASONAL EFFICIENCY IN COOLING (Reg. EU 2016/2281)

Space cooling

i-BX-N			004	006	008	010	013	010	013	015	020	025	030	035
Prated,c	(1)	kW	4,2	5,9	7,51	9,91	10,5	12,4	12,8	14,7	18,7	24,7	29,5	35,2
SEER	(1)(2)		4,42	4,44	4,71	4,37	4,33	4,46	4,65	4,53	4,14	4,22	4,22	4,2
Performance	(1)(3)		174	175	185	172	170	175	183	178	163	166	166	165

Notes:

(1) Seasonal energy efficiency of space cooling [REGULATION (EU) N. 2016/2281]

(2) Seasonal energy efficiency index

(3) Seasonal energy efficiency of space cooling

The units highlighted in this publication contain HFC R410A [GWP100 2088] fluorinated greenhouse gases.

Certified data in EUROVENT

9. ETHYLENE GLYCOL MIXTURE

Ethylene glycol and water mixture, used as a heat-conveying fluid, cause a variation in unit performance. For correct data, use the factors indicated in the following tabel.

	Freezing point (°C)							
	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
	Ethylene glycol percentage by weight							
	0	12%	20%	30%	35%	40%	45%	50%
cPf	1	0,985	0,98	0,974	0,97	0,965	0,964	0,96
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14	1,17	1,2
cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24	1,27	1,3

cPf: cooling power correction factor
cQ: flow correction factor
cdp: pressure drop correction factor

For data concerning other kind of anti-freeze solutions (e,g, propylene glycol) please contact our Sale Department.

10. FOULING FACTORS

Performances are based on clean condition of tubes (fouling factor = 1). For different fouling values, performance should be adjusted using the correction factors shown in the following table.

FOULING FACTORS	EVAPORATOR			CONDENSER/RECOVERY			DESUPERHEATER
ff (m^2 °CW)	F1	FK1	KE [°C]	F2	FK2	KC [°C]	R3
0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000
1,80 x 10^{-5}	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000
4,40 x 10^{-5}	1,000	1,000	0,0	0,990	1,030	1,0	0,990
8,80 x 10^{-5}	0,960	0,990	0,7	0,980	1,040	1,5	0,980
13,20 x 10^{-5}	0,944	0,985	1,0	0,964	1,050	2,3	0,964
17,20 x 10^{-5}	0,930	0,980	1,5	0,950	1,060	3,0	0,950

ff: fouling factors
f1 - f2: potential correction factors
fk1 - fk2: compressor power input correction factors
r3: capacity correction factors

KE: minimum condenser outlet temperature increase
KC: maximum condenser outlet temperature decrease

11. HYDRAULIC DATA

Water flow and pressure drop

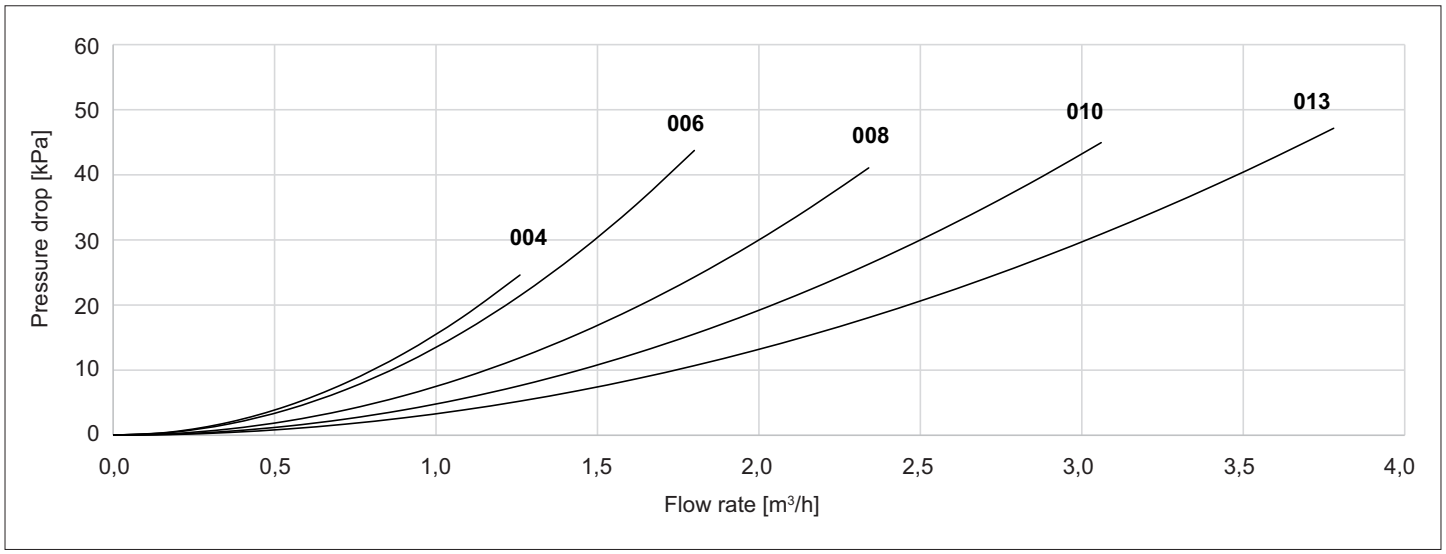
Water flow in the plant (side) exchanger is given by:
Q=P/(4,186 x Dt)
Q: water flow (l/s)
Dt: difference between inlet and outlet water temp. (°C)
P: heat exchanger capacity (kW)

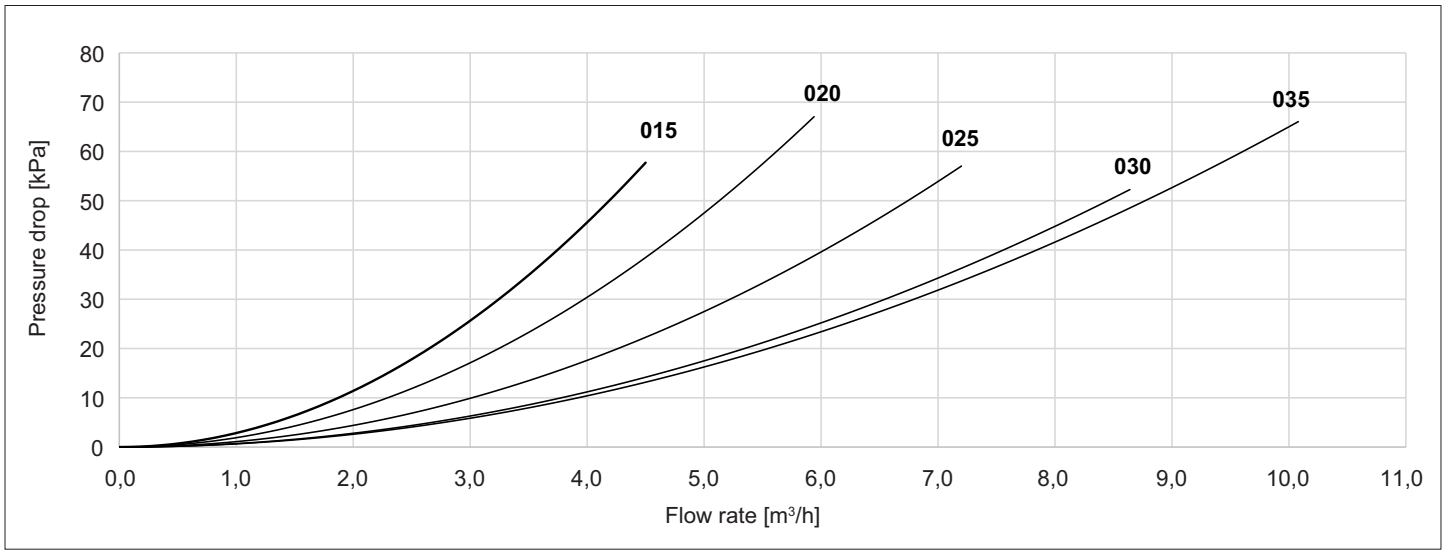
Pressure drop is given by:
Dp= K x (3,6 x Q)^2/1000
Q: water flow (l/s)
Dp: pressure drop (kPa)
K: unit size ratio

SIZE	Power supply V/ph/Hz	HEAT EXCHANGER USER SIDE				
		K	Q min l/s	Q max l/s	C.A.S. l	C.a. min l
i-BX-N /004	230/1/50	15500	0,13	0,35	1,00	10,0
i-BX-N /006	230/1/50	13500	0,19	0,49	1,00	15,0
i-BX-N /008	230/1/50	7500	0,24	0,64	1,50	19,0
i-BX-N /010	230/1/50	4800	0,30	0,80	1,80	24,0
i-BX-N /013	230/1/50	3300	0,39	1,05	2,00	31,0
i-BX-N /010	400/3+N/50	4800	0,28	0,84	1,80	110
i-BX-N /013	400/3+N/50	3300	0,36	1,02	2,00	126
i-BX-N /015	400/3+N/50	2850	0,42	1,17	2,10	142
i-BX-N /020	400/3+N/50	1900	0,55	1,57	2,50	182
i-BX-N /025	400/3+N/50	1100	0,65	1,97	3,10	235
i-BX-N /030	400/3+N/50	700	0,79	2,35	4,20	287
i-BX-N /035	400/3+N/50	650	0,93	2,80	4,90	337

Q min: minimum water flow admitted to the heat exchanger
Q max: maximum water flow admitted to the heat exchanger
C.a. min: minimum water content admitted in the plant
C.A.S.: Exchanger water content

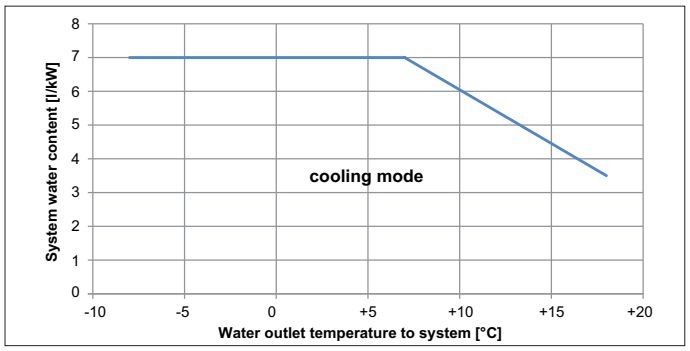
PRESSURE DROP, VERSION WITHOUT PUMP

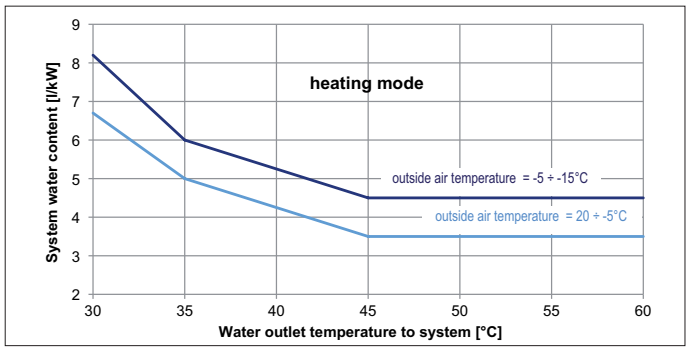




12. MINIMUM AND MAXIMUM SYSTEM WATER CONTENT

Minimum system water content





Minimum water content: in the case of i-BX-N units (heat pump, reversible), the highest value between refrigeration and heating operation must be considered. Use water / glycol mixture for water temperature below + 5°C.

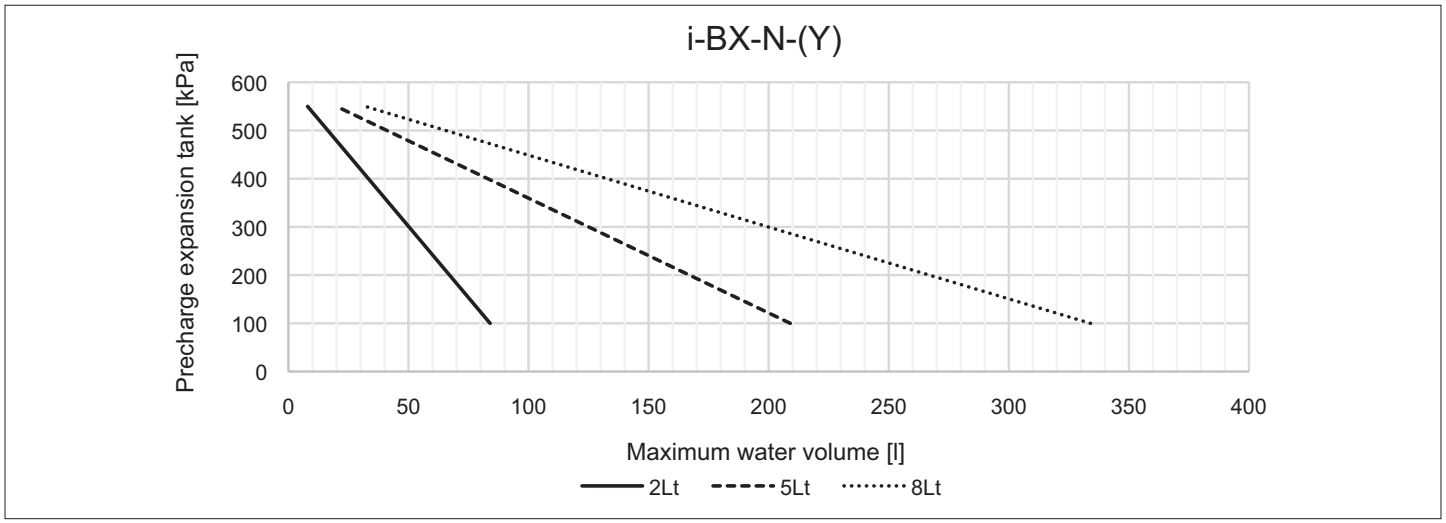
Maximum system water content

The heat pumps are fitted as standard with an expansion vessel and safety valve. The maximum system water content depends on the capacity of the expansion vessel (see **table 2**) and the calibration of the safety valve (see **table 3**).

Tab. 2	**Size**		**004**	**006**	**008**	**010**	**013**	**015**	**020**	**025**	**030**	**035**
	Expansion vessel	Lt	2					5			8	

Tab. 3	**Size**		**004**	**006**	**008**	**010**	**013**	**015**	**020**	**025**	**030**	**035**
	Safety valve	kPa	600									

The expansion vessel is suitable for the radiant panel system, hydronic terminal system and radiator system with following **installation maximum water content**.
If the volume of water in the system is higher, an additional, correctly sized expansion vessel is required.

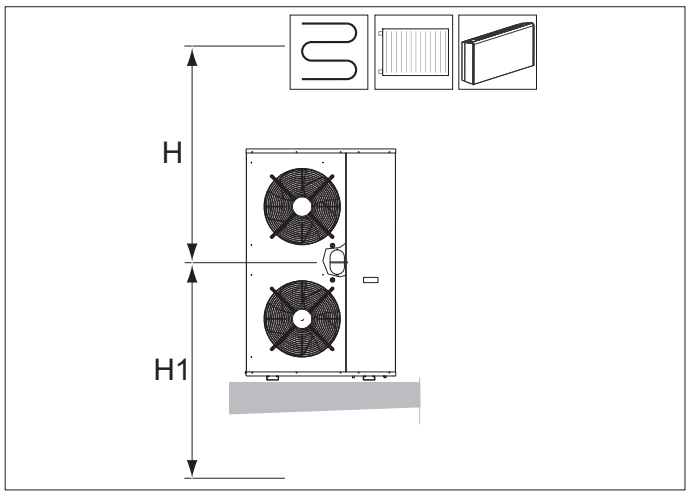


Expansion vessel calibration

The expansion vessels are pre-charged to a standard pressure of 1 bar.
The pre-charge pressure is chosen depending on the maximum difference in height between the system terminal and the heat pump, as shown in the figure.

The maximum height must not exceed 55 metres due to the maximum vessel pre-charge pressure of 6 bars.

Make sure that the system terminal at the lowest point H1 can withstand the pressure of the water column at that point.



14. HYDRONIC GROUP

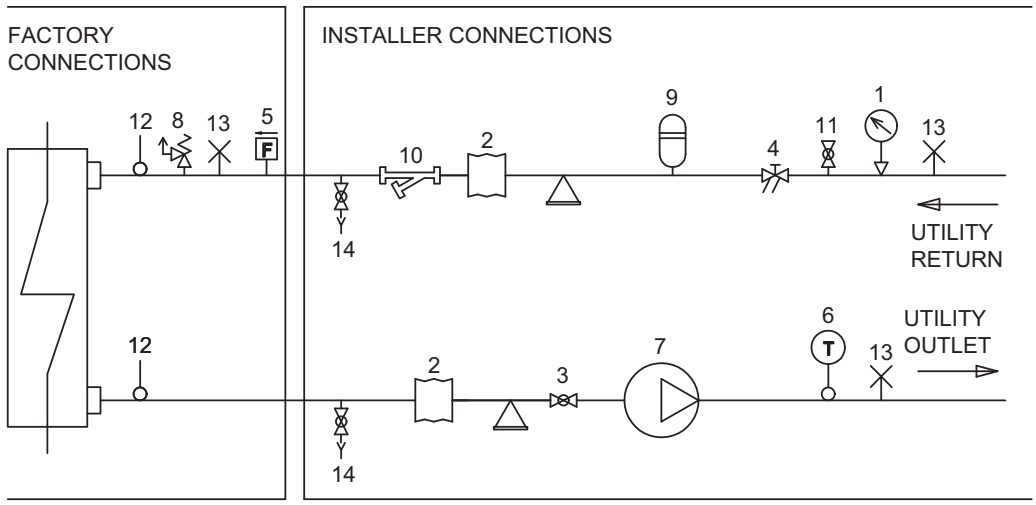
(HEAT EXCHANGER USER SIDE - HYDRONIC KIT 1 PUMP 2 POLES LH)

SIZE		CH		HP		PUMP					CH	HP
		Pfgross	Qfgross	Ptgross	Qcdgross	Rif.	Model	N.	F.L.A.	F.L.I.	HU	HU
		[kW] (1)	[l/s] (1)	[kW] (1)	[l/s] (1)			Pole	[A]	[kW]	[kPa]	[kPa]
004		4,20	0,20	4,63	0,22	A1	YONOS CS 6	0	0	0,04	51,4	47,9
006		5,90	0,28	6,36	0,31	A2					39,8	35,4
008		7,50	0,36	8,51	0,41	B1	YONOS CS 8	0	0	0,08	66,5	57,9
010		9,90	0,47	11,0	0,53	D1	YONOS PARA HIGH FLOW 7	0	1	0,12	57,7	54,1
		10,5	0,50	11,4	0,55		YONOS PARA HF /7	0	1	0,12	53,3	50,2
013		12,4	0,59	14,3	0,69	F1	YONOS PARA HIGH FLOW 7	0	1	0,12	56,6	51,1
		12,8	0,61	14,7	0,71		YONOS PARA HF /7	0	1	0,12	53,0	47,1
015		14,7	0,70	17,2	0,83	G1	YONOS PARA HF /10	0	1	0,19	78,7	71,5
020		18,7	0,89	21,7	1,05	G2					74,6	60,3
025		24,7	1,18	26,1	1,26	G3					61,5	55,0
030		29,4	1,41	32,3	1,56	H1	YONOS PARA HF /12	0	1	0,31	91,3	80,5
035		35,1	1,68	38,1	1,84	H2					73,5	61,8

(1) Values refer to nominal conditions
CH Cooling mode
HP HP mode
Pf Cooling capacity unit (Cooling mode)
Pt Heating capacity unit (Heating mode)
Q Plant (side) exchanger water flow
F.L.I. Pump power input
F.L.A. Pump running current
HU Pump residual pressure head (Units with hydronic group without mains filter)

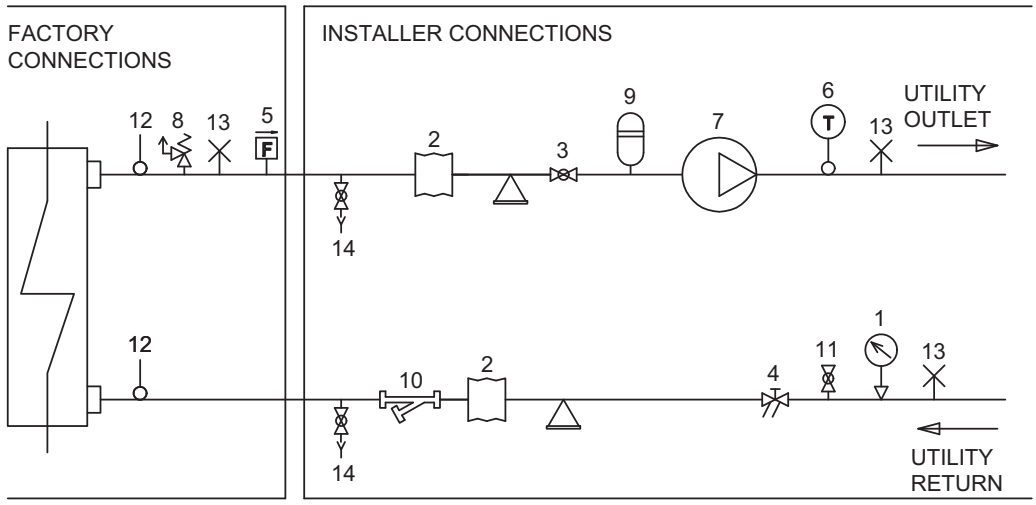
15. UTILITY WATER CIRCUIT CONNECTION DIAGRAM

System water circuit connection diagram, i-BX version without pump



1	Pressure gauge	5	Flow switch	9	Expansion vessel	13	System vent
2	Vibration damper joint	6	Thermometer	10	Wire mesh filter	14	Drain / chemical washing valve
3	Shut-off valve	7	Circulating pump	11	Fill – Refill		
4	Calibrating valve	8	Safety valve	12	Temperature sensor		

System water circuit connection diagram, i-BX-N version without pump



1	Pressure gauge	5	Flow switch	9	Expansion vessel	13	System vent
2	Vibration damper joint	6	Thermometer	10	Wire mesh filter	14	Drain / chemical washing valve
3	Shut-off valve	7	Circulating pump	11	Fill – Refill		
4	Calibrating valve	8	Safety valve	12	Temperature sensor		

16. ELECTRICAL DATA

SIZE	Power supply V/ph/Hz	Maximum values								
		Compressor				Fans (1)		Total (1)(2)		
		n	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	L.R.A. [A]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	S.A. [A]
004	230/1/50	1	1,877	8,05	0	0,12	1	1,94	8	0
006	230/1/50	1	2,734	11,65	0	0,12	1	2,74	12	0
008	230/1/50	1	3,563	15,45	0	0,12	1	3,67	16	0
010	230/1/50	1	4,843	21,6	0	0,12	1	4,93	23	1
013	230/1/50	1	6,4	24,3	0	0,12	1	6,53	25	1
010	230/1/50	1	4,843	21,6	0	0,12	1	4,93	23	1
013	230/1/50	1	6,4	24,3	0	0,12	1	6,53	25	1
015	400/3+N/50	0	7,0	15,1	0	0,12	1	7,39	18	1
020	400/3+N/50	0	8,6	16,5	0	0,60	3	9,39	20	1
025	400/3+N/50	0	10,1	22,9	0	0,40	2	11,3	29	1
030	400/3+N/50	0	12,2	22,2	0	0,55	3	13,7	29	1
035	400/3+N/50	0	14,5	32,4	0	0,52	3	16,0	39	1

F.L.I.: Full load power
F.L.A.: Full load current
L.R.A.: Locked rotor amperes for single compressor
S.A.: Inrush current

(1) Values calculated referring to the version with the maximum number of fans working at the max absorbed current
(1)(2) Safety values to be considered when cabling the unit for power supply and line-protections

Data valid for standard units without any additional option.

Plant (side) cooling exchanger water (in/out) 12,0°C/7,0°C; Source (side) heat exchanger air (in) 35,0°C.

Voltage tolerance: 10%
Maximum voltage unbalance: 3%

Give the typical operating conditions of units designed for outdoor installation, which can be associated (according to reference document IEC 60721) to the following classes:
- climatic conditions class 4K4H: air temperature range from -20 up to 55°C (*), relative humidity range from 4 up to 100%, with possible precipitations, at air pressure from 70 and 106 kPa and a maximum solar radiation of 1120 W/m2
- special climatic conditions negligible
- biological conditions class 4B1 and 4C2: locations in a generic urban area
- mechanically active substances class 4S2: locations in areas with sand or dust representative of urban areas
- mechanical conditions class 4M1: locations protected from significant vibrations or shocks

The required protection level for safe operation, according to reference document IEC 60529, is IP43XW (protection against access, to the most critical unit's parts, of external devices with diameter larger than 1 mm and rain).
The unit can be considered IP44XW protected, i.e. protected against access of external devices (with diameter larger than 1 mm) and water in general.

(*) for the unit's operating limits, see "selection limits" section

17. FULL LOAD SOUND LEVEL

SOUND POWER LEVEL IN COOLING									
SIZE	Octave band [Hz]								Total sound level dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Sound power level dB								
004	64	65	63	62	57	56	52	41	**64**
006	64	65	64	62	58	59	53	42	**65**
008	67	68	65	66	59	56	52	48	**66**
010	70	71	68	69	62	59	55	49	**69**
013	71	72	69	70	63	60	56	50	**70**
010	70	71	68	69	62	59	55	49	**69**
013	71	72	69	70	63	60	56	50	**70**
015	73	74	63	74	67	65	64	52	**74**
020	73	74	63	74	67	65	64	52	**74**
025	73	74	65	75	68	66	65	52	**75**
030	74	75	66	76	69	67	66	53	**76**
035	75	76	67	77	70	68	67	54	**77**

Working conditions

Plant (side) cooling exchanger water (in/out) 12,0°C/7,0°C; Source (side) heat exchanger air (in) 35,0°C.

Sound power on the basis of measurements made in compliance with ISO 9614.

Such certification refers specifically to the sound Power Level in dB(A). This is therefore the only acoustic data to be considered as binding.

Sound power level in cooling, outdoors.

SOUND PRESSURE LEVEL									
SIZE	Octave band [Hz]								Total sound level dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Sound pressure level dB								
004	50	51	49	48	43	42	38	27	**50**
006	50	51	50	48	44	45	39	28	**51**
008	52	53	50	51	44	41	37	33	**51**
010	55	56	53	54	47	44	40	34	**54**
013	56	57	54	55	48	45	41	35	**55**
010	55	56	53	54	47	44	40	34	**54**
013	56	57	54	55	48	45	41	35	**55**
015	58	59	48	59	52	50	49	37	**59**
020	58	59	48	59	52	50	49	37	**59**
025	57	58	49	59	52	50	49	36	**59**
030	58	59	50	60	53	51	50	37	**60**
035	59	60	51	61	54	52	51	38	**61**

Working conditions

Plant (side) cooling exchanger water (in/out) 12,0°C/7,0°C; Source (side) heat exchanger air (in) 35,0°C.

Average sound pressure level at 1m distance, unit in a free field on a reflective surface; non-binding value calculated from the sound power level.

SOUND POWER LEVEL IN HEATING									
SIZE	Octave band [Hz]								Total sound level dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Sound power level dB								
004	64	65	63	62	57	56	52	41	**64**
006	64	65	64	62	58	59	53	42	**65**
008	67	68	65	66	59	56	52	48	**66**
010	70	71	68	69	62	59	55	49	**69**
013	71	72	69	70	63	60	56	50	**70**
010	70	71	68	69	62	59	55	49	**69**
013	71	72	69	70	63	60	56	50	**70**
015	73	74	63	74	67	65	64	52	**74**
020	73	74	63	74	67	65	64	52	**74**
025	73	74	65	75	68	66	65	52	**75**
030	74	75	66	76	69	67	66	53	**76**
035	75	76	67	77	70	68	67	54	**77**

Working conditions

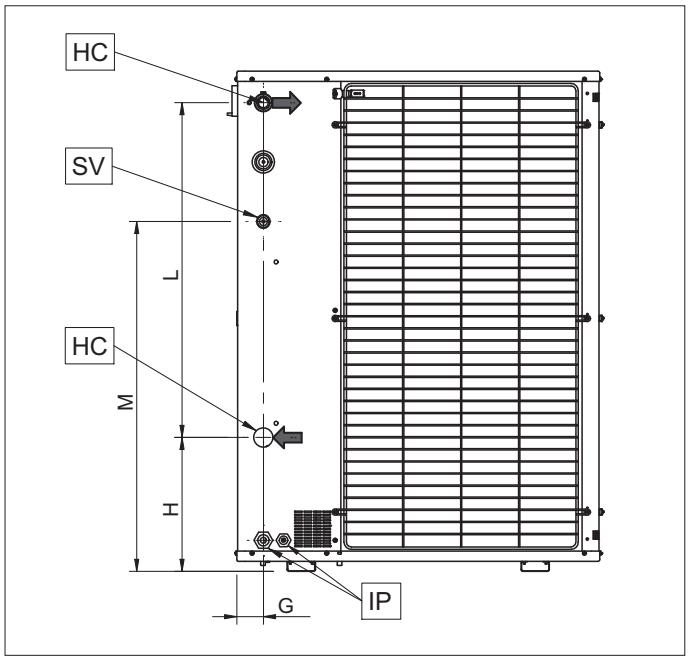
Sound power on the basis of measurements made in compliance with ISO 9614.
Such certification refers specifically to the sound Power Level in dB(A). This is therefore the only acoustic data to be considered as binding.
Sound power level in heating, outdoors.

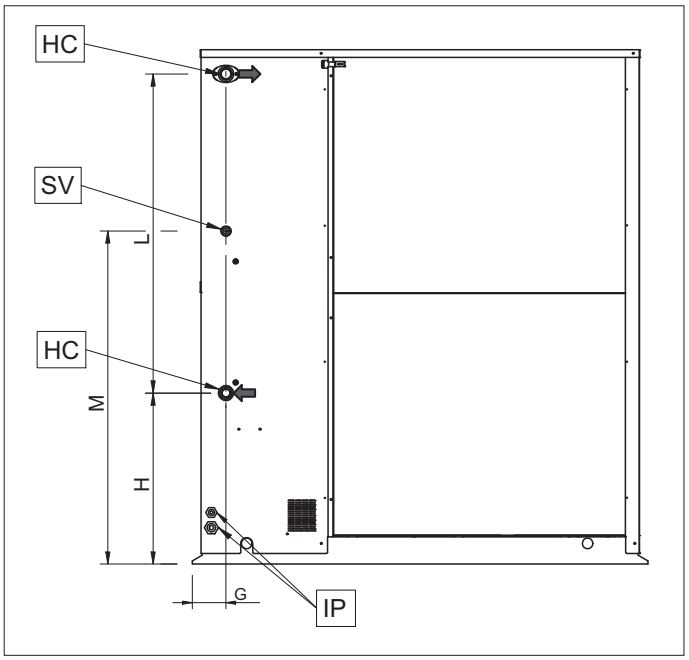
SOUND PRESSURE LEVEL									
SIZE	Octave band [Hz]								Total sound level dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Sound pressure level dB								
004	50	51	49	48	43	42	38	27	**50**
006	50	51	50	48	44	45	39	28	**51**
008	52	53	50	51	44	41	37	33	**51**
010	55	56	53	54	47	44	40	34	**54**
013	56	57	54	55	48	45	41	35	**55**
010	55	56	53	54	47	44	40	34	**54**
013	56	57	54	55	48	45	41	35	**55**
015	58	59	48	59	52	50	49	37	**59**
020	58	59	48	59	52	50	49	37	**59**
025	57	58	49	59	52	50	49	36	**59**
030	58	59	50	60	53	51	50	37	**60**
035	59	60	51	61	54	52	51	38	**61**

Working conditions

Average sound pressure level at 1m distance, unit in a free field on a reflective surface; non-binding value calculated from the sound power level.

18. POSITION OF THE WATER CONNECTIONS



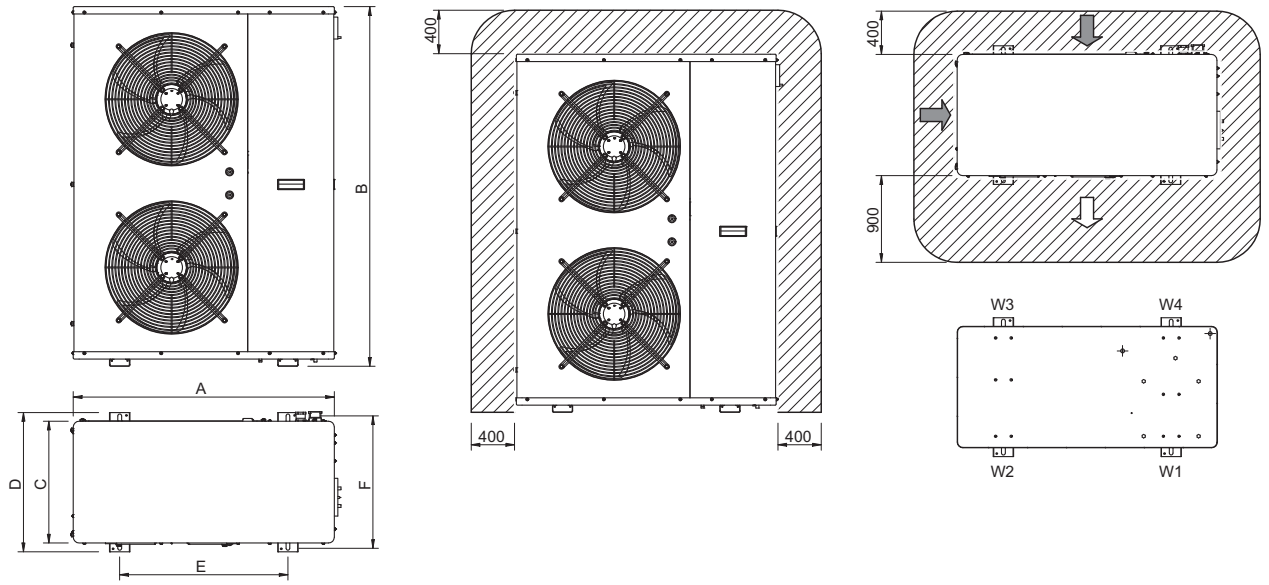


HC HYDRAULIC CONNECTIONS
SV SAFETY VALVE DISCARGE
IP POWER SUPPLY INLET
OC CONDENSATE DRAIN OUTLET

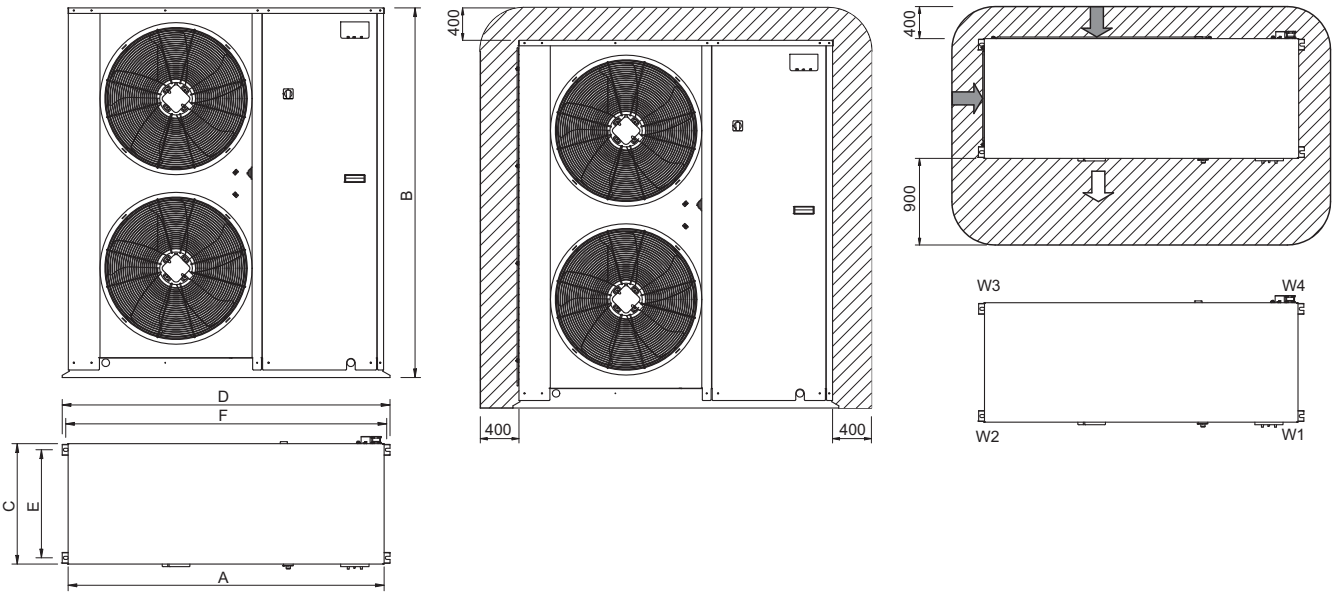
Dimensions	G	H	L	M	HC
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Ø
i-BX-N-(Y) 004	66	142	720	676	1"
i-BX-N-(Y) 006	66	142	720	676	1"
i-BX-N-(Y) 008	66	332	830	868	1"
i-BX-N-(Y) 010	66	332	830	868	1"
i-BX-N-(Y) 013	66	482	830	1018	1" 1/4

Dimensions	G	H	L	M	HC
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Ø
i-BX-N-(Y) 015	112	295	830	830	1" 1/4
i-BX-N-(Y) 020	112	295	830	830	1" 1/4
i-BX-N-(Y) 025	112	565	1055	1100	1" 1/4
i-BX-N-(Y) 030	112	565	1055	1100	1" 1/2
i-BX-N-(Y) 035	112	565	1055	1100	1" 1/2

19. DIMENSIONAL DRAWINGS



Size	A	B	C	D	E	F	W1	W2	W3	W4	Weight
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
i-BX-N-(Y) 004	900	940	370	430	580	405	26	12	13	28	80
i-BX-N-(Y) 006	900	940	370	430	580	405	28	13	14	30	85
i-BX-N-(Y) 008	900	1240	420	480	580	455	36	20	16	28	100
i-BX-N-(Y) 010	900	1240	420	480	580	455	41	18	17	39	115
i-BX-N-(Y) 013	900	1390	420	480	580	455	48	16	18	53	135



Size	A	B	C	D	E	F	W1	W2	W3	W4	Weight
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
i-BX-N-(Y) 015	1450	1200	550	1510	500	1480	65	21	71	24	180
i-BX-N-(Y) 020	1450	1200	550	1510	500	1480	73	24	81	27	205
i-BX-N-(Y) 025	1450	1700	550	1510	500	1480	94	31	105	35	265
i-BX-N-(Y) 030	1450	1700	550	1510	500	1480	103	34	115	38	290
i-BX-N-(Y) 035	1700	1700	650	1760	600	1730	115	38	129	43	325

CLIMAVENETA®

MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.

Head Office: Via Caduti di Cefalonia 1 - 36061 Bassano del Grappa (VI) - Italy
Tel (+39) 0424 509 500 - Fax (+39) 0424 509 509
www.melcohit.com

FSC www.fsc.org
MIX
Paper from responsible sources
FSC® C133396

Hoja de Cálculo

Cliente :		Artículo :	
Atención :		Su contacto :	José Alberto
Correo electrónico :		Correo electrónico :	Dptotecnico3@cipriani.es
Referencia del cliente :		Fecha :	27/04/2021
Modelo :	SE 0080+		

CONDICIONES DE SERVICIO		CIRCUITO FRÍO		CIRCUITO CALIENTE	
Fluidos		Agua		Agua	
Caudales de entrada	l/h	630.84		0.63	m³/h
Temperaturas de ENTRADA	°C	10.0		70.0	°C
Temperaturas de SALIDA	°C	65.0		15.0	°C
Pérdidas de carga (calc.)	kPa	0.19		0.19	kPa
Presión de servicio	bar G	5.000		5.000	bar G
Potencia	kW		40.00		
Sobredimens. total	%		0,78		

PROPIEDAD DE FLUIDOS

Densidad	kg/m³	993.36	991.45
Calor específico	J/(kg K)	4178	4179
Conductividad térmica	W/(m K)	0.627	0.634
Viscosidad dinámica	cP	0.6850	0.6237

CONFIGURACIÓN DE PRODUCTO

Código de producto		SE#0080+067A00HNPV0JJ11	
Material de bastidor		Acero al carbono	
Placas (material / espesor)		AISI 316L (EN 1.4404) / 0.5 mm	
Juntas (material / tipo)		NBR / Plug-In® sin uso de pegamento	
Tamaño de la conexión		DN32	DN32
Tipo de conexiones		Roscados	Roscados
Materiales de conexiones		AISI 316	AISI 316
Posición de los fluidos (entrada -> salida)		F3 -> F4	F1 -> F2
N° de pasos		1	1
Dirección de flujos		Contracorriente	
Número máx. de placas instalables		75	

DISEÑO

Diseño estándar		PED 2014/68/EU	
Categoría de riesgo PED		Art. 4.3 (Gr. 2 - L) / -	
Presión (proyecto / ensayo)	bar	10 / 15	
Temperatura (mín. / diseño)	°C	0 / 70	
Volumen interior de cada circuito	l	6.2	6.2
Conformidad		-	

DIMENSIONES Y PESO

Dimensiones (ancho x alto x largo)	mm	200 x 755 x 551
Peso (vacío / en servicio)	kg	72 / 85

ANOTACIONES

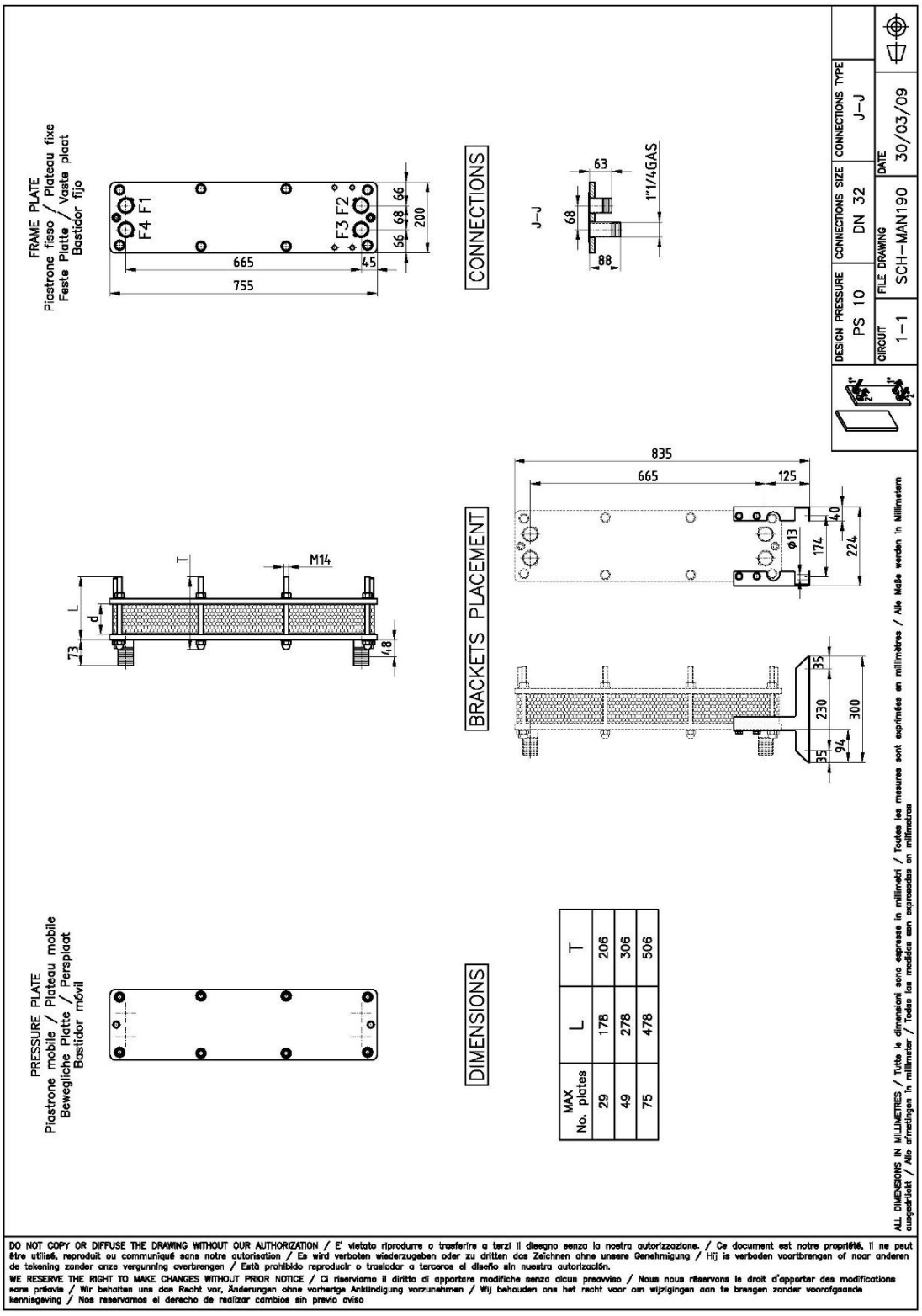
La verificación de la COMPATIBILIDAD entre fluidos y materiales de construcción es responsabilidad del usuario. Para apoyo contacte "su contacto" como se indicó anteriormente quien redactó el presente documento. Todo el contenido de este documento está sujeto a derechos de propiedad del fabricante. No utilizar, copiar, reproducir, transmitir, comunicar ni divulgar a terceros sin nuestro permiso. El fabricante se reserva la facultad de realizar cambios sin previo aviso.
Este documento no puede interpretarse como creando ninguna relación entre el fabricante y "Su contacto" que vaya más allá del presente documento, y por ejemplo, empresas conjuntas, empresas de facto, relaciones fiduciarias, de agencia, de empleo y subcontratación.

Exchange for good

CIPRIANI SCAMBIATORI España

Dibujo técnico

Artículo :
Fecha : 27/04/2021
Modelo : SE 0080+



La verificación de la COMPATIBILIDAD entre fluidos y materiales de construcción es responsabilidad del usuario. Para apoyo contacte "su contacto" como se indicó anteriormente quien redactó el presente documento. Todo el contenido de este documento está sujeto a derechos de propiedad del fabricante. No utilizar, copiar, reproducir, transmitir, comunicar ni divulgar a terceros sin nuestro permiso. El fabricante se reserva la facultad de realizar cambios sin previo aviso.
Este documento no puede interpretarse como creando ninguna relación entre el fabricante y "Su contacto" que vaya más allá del presente documento, y por ejemplo, empresas conjuntas, empresas de facto, relaciones fiduciarias, de agencia, de empleo y subcontratación.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 24/04/2021

Contar	Descripción
1	**MAGNA3 40-150 F**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 97924271

La bomba MAGNA3 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la es la opción ideal para cualquier proyecto de construcción. Con su eficiencia, rango de funcionamiento y capacidades de comunicación, MAGNA3 es ideal para crear sistemas de calefacción y refrigeración de alto rendimiento.

- Pantalla a color con infografías en 3D
- Índice EEI promedio < 0,19
- Bajo nivel de ruido
- Entrada analógica configurable
- Arranque/parada es a través de entrada digital
- Relés de estado y alarma configurables en NO o NC
- Múltiples protocolos de comunicación con tarjetas CIM (opcional)
- Función multibomba inalámbrica entre dos iguales (bombas simples)
- Función multibomba inalámbrica entre los dos cabezales de bombas dobles
- Sensor de temperatura y presión diferencial incorporado.
- Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (versiones N – Acero Inoxidable)
- Carcasa de aislamiento integrado (bombas simples)
- Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba
- Comunicación y elaboración de informes a través de Grundfos GO

MAGNA3 es la opción superior para una amplia gama de aplicaciones de calefacción y refrigeración, que incluyen:

- Calefacción
  - Bomba principal
  - Bucles de mezcla
  - Suelo radiante
- Refrigeración
  - Superficies de aire acondicionado
  - Sistemas de bombeo de geotermia
  - Pequeñas aplicaciones de enfriadoras

Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA3 cuenta con las siguientes características:

- AutoAdapt, la bomba se ajusta automaticamente a las características actuales del sistema
- FlowAdapt, que reduce la necesidad de válvulas de estrangulamiento, reduciendo los costos en los componentes del sistema
- Control de presión proporcional
- Control de presión constante
- Control de temperatura constante
- Control de curva constante
- FlowLimit
- Monitorización de energía térmica (requiere un sensor de temperatura adicional)
- Control de temperatura diferencial (requiere un sensor de temperatura adicional)
- Modo Nocturno

Líquido:

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 24/04/2021

Contar	Descripción	
	Líquido bombeado:	Agua fría / agua refrigerente
	Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
	Densidad:	999.9 kg/m³
	Técnico:	
	Caudal real calculado:	9 m³/h
	Altura resultante de la bomba:	10 m
	Clase TF:	110
	Homologaciones en la placa de características:	CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE
	Materiales:	
	Carcasa de la bomba:	Hierro fundido EN-GJL-250 ASTM A48-250B
	Impulsor:	PES 30 % FIBRA VIDRIO
	Instalación:	
	Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
	Presión de trabajo máxima:	10 bar
	Normativa de brida:	DIN
	Conexión de tubería:	DN 40
	Presión nominal:	PN 6/10
	Longitud puerto a puerto:	250 mm
	Datos eléctricos:	
	Potencia - P1:	17 .. 608 W
	Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
	Tensión nominal:	1 x 230 V
	Consumo de intensidad máximo:	0.19 .. 2.78 A
	Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Otros:	
	Energía (IEE):	0.18
	Peso neto:	16 kg
	Peso bruto:	17.6 kg
	Volumen de transporte:	0.039 m³
	VVS danés n.º:	380952415
	RSK sueco n.º:	5732490
	Finés:	4615149
	NRF noruego n.º:	9042663
	País de origen.:	DE
	Tarifa personalizada n.º:	84137030

Oferta 1005201253

Número de Cliente: 1102008398 – Referencia Externa: CENTRO DEPORTIVO RUBI - CLIMA Y ACS

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO

MAGNA3 25-80 180 1x230V PN10	Pos **10**	Referencia :

Codigo de Producto: 97924246

NOTA: Haga click en el código de producto (articulo en azul) para mas información en el Grundfos Product Center.
La bomba MAGNA3 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la es la opción ideal para cualquier proyecto de construcción. Con su eficiencia, rango de funcionamiento y capacidades de comunicación, MAGNA3 es ideal para crear sistemas de calefacción y refrigeración de alto rendimiento.

• 1Pantalla a color con infografías en 3D
• 1Índice EEI promedio < 0,19
• 1Bajo nivel de ruido
• 1Entrada analógica configurable
• 1Arranque/parada es a través de entrada digital
• 1Relés de estado y alarma configurables en NO o NC
• 1Múltiples protocolos de comunicación con tarjetas CIM (opcional)
• 1Función multibomba inalámbrica entre dos iguales (bombas simples)
• 1Función multibomba inalámbrica entre los dos cabezales de bombas dobles
• 1Sensor de temperatura y presión diferencial incorporado.
• 1Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (versiones N – Acero Inoxidable)
• 1Carcasa de aislamiento integrado (bombas simples)
• 1Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba
• 1Comunicación y elaboración de informes a través de Grundfos GO

MAGNA3 es la opción superior para una amplia gama de aplicaciones de calefacción y refrigeración, que incluyen:
• 1Calefacción
{_DL_}Bomba principal
{_DL_}Bucles de mezcla
{_DL_}Suelo radiante
• 1Refrigeración
{_DL_}Superficies de aire acondicionado
{_DL_}Sistemas de bombeo de geotermia
{_DL_}Pequeñas aplicaciones de enfriadoras

Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA3 cuenta con las siguientes características:
• 1AutoAdapt, la bomba se ajusta automaticamente a las características actuales del sistema
• 1FlowAdapt, que reduce la necesidad de válvulas de estrangulamiento, reduciendo los costos en los componentes del sistema
• 1Control de presión proporcional
• 1Control de presión constante
• 1Control de temperatura constante
• 1Control de curva constante
• 1FlowLimit
• 1Monitorización de energía térmica (requiere un sensor de temperatura adicional)
• 1Control de temperatura diferencial (requiere un sensor de temperatura adicional)
• 1Modo Nocturno

Líquido:
Rango de temperatura del líquido:-10 .. 110 °C

Técnico:
Caudal nominal:4.5 m³/h
Altura nominal:5.649 m
Clase TF:110
Homologaciones en la placa de características:CE,VDE,EAC,CN

ROHS,WEEE

Materiales:
Carcasa de la bomba:Hierro fundido
Carcasa de la bomba:EN-GJL-200
Carcasa de la bomba:ASTM A48-200B
Impulsor:PES 30 % FIBRA VIDRIO

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes:0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:10 bar
Conexión de tubería:G 1 1/2"
Presión nominal:PN 10
Longitud puerto a puerto:180 mm

Datos eléctricos:
Potencia - P1:9 .. 116 W
Frecuencia de red:50 / 60 Hz
Tensión nominal:1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:0.09 .. 1.02 A
Grado de protección (IEC 34-5):X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):F

Otros:
Energía (IEE):0.18
Peso neto:5.11 kg
Peso bruto:5.75 kg
Volumen de transporte:0.015 m³
VVS danés n.º:380790080
RSK sueco n.º:5732574
Finés:4615544
NRF noruego n.º:9042327

Nota: La imagen no es contratual y puede diferir del producto

Continua sobre la página siguiente

be think innovate

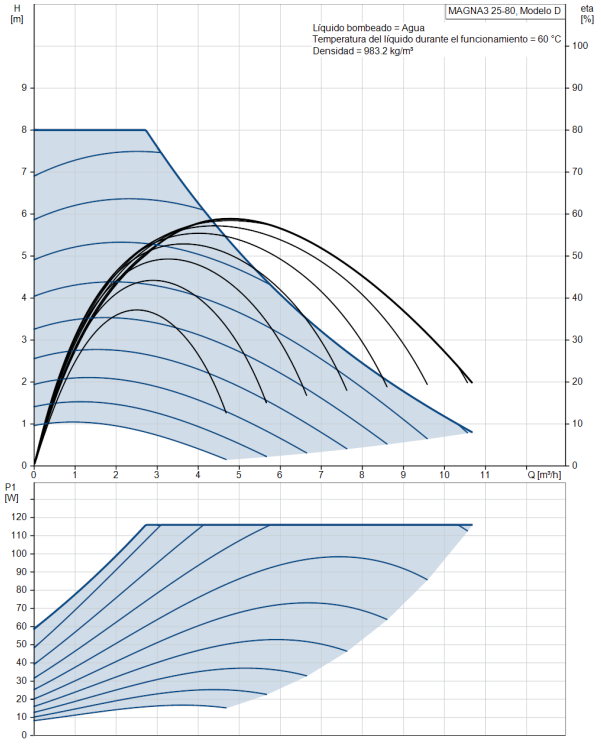
Oferta 1005201253

Número de Cliente: 1102008398 – Referencia Externa: CENTRO DEPORTIVO RUBI - CLIMA Y ACS

MAGNA3 25-80 180 1x230V PN10	Pos **10**	Referencia :

Viene de la pagina anterior

Curva de la bomba:



be think innovate

Oferta 1005201253

Número de Cliente: 1102008398 – Referencia Externa: CENTRO DEPORTIVO RUBI - CLIMA Y ACS

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO

MAGNA3 25-80 N 180 1x230V PN10	Pos **20**	Referencia :

Codigo de Producto: 97924338

NOTA: Haga click en el código de producto (articulo en azul) para mas información en el Grundfos Product Center.
La bomba MAGNA3 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la es la opción ideal para cualquier proyecto de construcción. Con su eficiencia, rango de funcionamiento y capacidades de comunicación, MAGNA3 es ideal para crear sistemas de calefacción y refrigeración de alto rendimiento.

• 1Pantalla a color con infografías en 3D
• 1Índice EEI promedio < 0,19
• 1Bajo nivel de ruido
• 1Entrada analógica configurable
• 1Arranque/parada es a través de entrada digital
• 1Relés de estado y alarma configurables en NO o NC
• 1Múltiples protocolos de comunicación con tarjetas CIM (opcional)
• 1Función multibomba inalámbrica entre dos iguales (bombas simples)
• 1Función multibomba inalámbrica entre los dos cabezales de bombas dobles
• 1Sensor de temperatura y presión diferencial incorporado.
• 1Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (versiones N – Acero Inoxidable)
• 1Carcasa de aislamiento integrado (bombas simples)
• 1Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba
• 1Comunicación y elaboración de informes a través de Grundfos GO

MAGNA3 es la opción superior para una amplia gama de aplicaciones de calefacción y refrigeración, que incluyen:
• 1Calefacción
{_DL_}Bomba principal
{_DL_}Bucles de mezcla
{_DL_}Suelo radiante
• 1Refrigeración
{_DL_}Superficies de aire acondicionado
{_DL_}Sistemas de bombeo de geotermia
{_DL_}Pequeñas aplicaciones de enfriadoras

Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA3 cuenta con las siguientes características:
• 1AutoAdapt, la bomba se ajusta automaticamente a las características actuales del sistema
• 1FlowAdapt, que reduce la necesidad de válvulas de estrangulamiento, reduciendo los costos en los componentes del sistema
• 1Control de presión proporcional
• 1Control de presión constante
• 1Control de temperatura constante
• 1Control de curva constante
• 1FlowLimit
• 1Monitorización de energía térmica (requiere un sensor de temperatura adicional)
• 1Control de temperatura diferencial (requiere un sensor de temperatura adicional)
• 1Modo Nocturno

Líquido:
Rango de temperatura del líquido:-10 .. 110 °C

Técnico:
Caudal nominal:4.5 m³/h
Altura nominal:5.649 m
Clase TF:110
Homologaciones en la placa de características:CE,VDE,EAC,CN
ROHS,WEEE

Materiales:
Carcasa de la bomba:Acero inoxidable
Carcasa de la bomba:EN 1.4308
Carcasa de la bomba:ASTM 351 CF8
Impulsor:PES 30 % FIBRA VIDRIO

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes:0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:10 bar
Conexión de tubería:G 1 1/2"
Presión nominal:PN 10
Longitud puerto a puerto:180 mm

Datos eléctricos:
Potencia - P1:9 .. 116 W
Frecuencia de red:50 / 60 Hz
Tensión nominal:1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:0.09 .. 1.02 A
Grado de protección (IEC 34-5):X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):F

Otros:
Energía (IEE):0.18
Peso neto:5.12 kg
Peso bruto:5.98 kg
Volumen de transporte:0.015 m³
VVS danés n.º:380795080
RSK sueco n.º:5803236
Finés:4615646
NRF noruego n.º:9042355

Nota: La imagen no es contratual y puede diferir del producto

Continua sobre la página siguiente

be think innovate

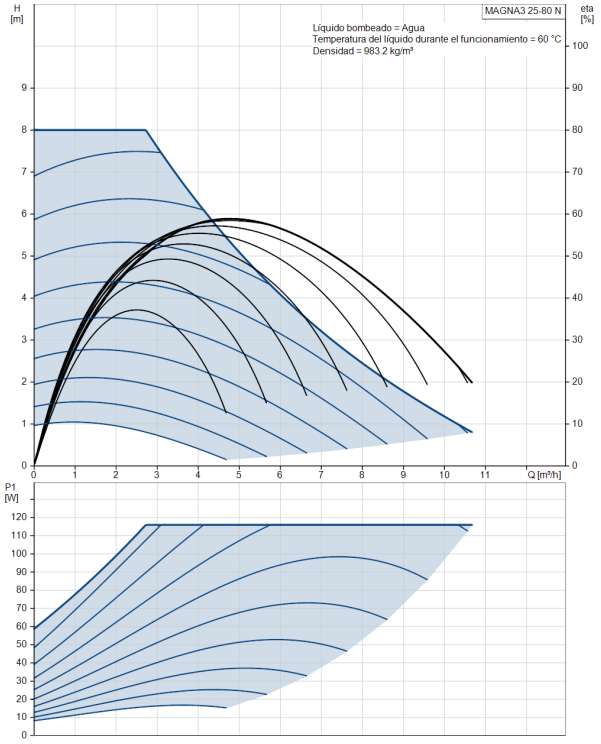
Oferta 1005201253

Número de Cliente: 1102008398 – Referencia Externa: CENTRO DEPORTIVO RUBI - CLIMA Y ACS

MAGNA3 25-80 N 180 1x230V PN10	Pos **20**	Referencia :

Viene de la pagina anterior

Curva de la bomba:



be think innovate

Bombes de calor autònomes

Sala polivalent, Bar, Associació de veins

MODELO			MSPEZ-35VJA	MSPEZ-50VJA	MSPEZ-60VJA	MSPEZ-71VJA	MSPEZ-100VJA	MSPEZ-100YJA
Unidad interior			PEAD-M35JA	PEAD-M50JA	PEAD-M60JA	PEAD-M71JA	PEAD-M100JA	PEAD-M100JA
Unidad exterior			SUZ-M35VA	SUZ-M50VA	SUZ-M60VA	SUZ-M71VA	PUZ-M100VKA	PUZ-M100YKA
Capacidad	Frio Nominal (Mín-Máx)	kW	3,6 (0,8-3,9)	5,0 (1,7-5,6)	6,1 (1,6-6,3)	7,1 (2,2-8,1)	9,5 (4,0-10,6)	9,5 (4,0-10,6)
	Calor Nominal (Mín-Máx)	kW	4,1 (1,1-5,0)	6,0 (1,5-7,2)	7,0 (1,6-8,0)	8,0 (2,0-10,2)	11,2 (2,8-12,5)	11,2 (2,8-12,5)
Consumo Nominal	Frio	kW	0,92	1,35	1,69	2,02	2,87	2,87
	Calor	kW	1,02	1,46	1,84	2,15	2,94	2,94
Consumo eléctrico anual*	Frio	kWh/año	217	287	353	428	613	613
	Calor	kWh/año	931	1.430	1.594	2.080	2.795	2.795
Carga de diseño (Pdesign)	Frio	kW	3,6	5,0	6,1	7,1	9,5	9,5
	Calor (-10°C)	kW	2,6	4,3	4,6	5,8	8,0	8,0
Coeficiente energético	EER / COP		3,90 / 4,00	3,70 / 4,10	3,60 / 3,80	3,50 / 3,71	3,30 / 3,80	3,30 / 3,80
	SEER (Etiqueta)		5,8 (A+)	6,1 (A++)	6,0 (A+)	5,8 (A+)	5,4 (A)	5,4 (A)
	SCOP (Etiqueta)*		3,9 (A)	4,2 (A+)	4 (A+)	3,9 (A)	4,0 (A+)	4,0 (A+)
Unidad Interior	Caudal de aire (B/M/A)	m³/min	10,0 / 12,0 / 14,0	12,0 / 14,5 / 17,0	14,5 / 18,0 / 21,0	17,5 / 21,0 / 25,0	24,0 / 29,0 / 34,0	24,0 / 29,0 / 34,0
	Presión Estática	Pa	35 / 50 / 70 / 100 / 150	35 / 50 / 70 / 100 / 150	35 / 50 / 70 / 100 / 150	35 / 50 / 70 / 100 / 150	35 / 50 / 70 / 100 / 150	35 / 50 / 70 / 100 / 150
	Nivel sonoro (B/M/A)	dB(A)	23 / 27 / 30	26 / 31 / 35	25 / 29 / 33	26 / 30 / 34	29 / 34 / 38	29 / 34 / 38
	Potencia sonora	dB(A)	54	59	55	58	62	62
	Dimensiones al x an x fon	mm	250 x 900 x 732	250 x 900 x 732	250 x 1.100 x 732	250 x 1.100 x 732	250 x 1.400 x 732	250 x 1.400 x 732
	Peso	kg	26	27	30	30	39	39
Unidad Exterior	Caudal de aire	m³/min	34,3	45,8	50,1	50,1	79	79
	Nivel sonoro	dB(A)	48	48	49	49	51	51
	Potencia sonora	dB(A)	59	64	65	66	70	70
	Dimensiones al x an x fon	mm	550 x 800 x 285	714 x 800 x 285	880 x 840 x 330	880 x 840 x 330	981 x 1.050 x 330	981 x 1.050 x 330 (+40)
	Peso	kg	35	41	54	55	76	78
	Refrigerante R32	Pre-carga kg / PCA / TCO$_2$ eq	0,90 / 675 / 0,61	1,20 / 675 / 0,81	1,25 / 675 / 0,84	1,45 / 675 / 0,98	3,10 / 675 / 2,09	3,10 / 675 / 2,09
Tensión/Fases - Intensidad Máxima		W/F - A	230/1 - 9,6	230/1 - 14,9	230/1 - 16,4	230/1 - 16,8	230/1 - 22,7	400/3 - 14,2
Diám. tuberías líquido/gas		mm	6,35 / 9,52	6,35 / 12,7	6,35 / 15,88	9,52 / 15,88	9,52 / 15,88	9,52 / 15,88
Long. Máx. tubería vert/total		m	12 / 20	30 / 30	30 / 30	30 / 30	30 / 55	30 / 55
Rango de operación	Tª exterior para refrigeración	°C	-10 ~ +46	-15 ~ +46	-15 ~ +46	-15 ~ +46	-15 ~ +46	-15 ~ +46
	Tª exterior para calefacción	°C	-10 ~ +24	-10 ~ +24	-10 ~ +24	-10 ~ +24	-15 ~ +21	-15 ~ +21

MODELO			MSPEZ-125VJA	MSPEZ-125YJA	MSPEZ-140VJA	MSPEZ-140YJA
Unidad interior			PEAD-M125JA	PEAD-M125JA	PEAD-M140JA	PEAD-M140JA
Unidad exterior			PUZ-M125VKA	PUZ-M125YKA	PUZ-M140VKA	PUZ-M140YKA
Capacidad	Frío Nominal (Mín-Máx)	kW	12,1 (6,0-13,0)	12,1 (6,0-13,0)	13,4 (6,1-14,1)	13,4 (6,1-14,1)
	Calor Nominal (Mín-Máx)	kW	13,5 (4,1-15,0)	13,5 (4,1-15,0)	15,0 (4,2-15,8)	15,0 (4,2-15,8)
Consumo Nominal	Frío	kW	4,01	4,01	4,76	4,76
	Calor	kW	3,73	3,73	4,15	4,15
Consumo eléctrico anual*	Frío	kWh/año	-	-	-	-
	Calor	kWh/año	-	-	-	-
Carga de diseño (Pdesign)	Frío	kW	12,1	12,1	13,4	13,4
	Calor (-10°C)	kW	8,5	8,5	9,4	9,4
Coeficiente energético	EER / COP		3,01 / 3,61	3,01 / 3,61	2,81 / 3,61	2,81 / 3,61
	SEER (Etiqueta)		192,8%	192,8%	191,7%	191,7%
	SCOP (Etiqueta)*		150,6%	150,6%	146,3%	146,3%
Unidad Interior	Caudal de aire (B/M/A)	m^3/min	29,5 / 35,5 / 42,0	29,5 / 35,5 / 42,0	32,0 / 39,0 / 46,0	32,0 / 39,0 / 46,0
	Presión Estática	Pa	35 / 50 / 70 / 100 / 150	35 / 50 / 70 / 100 / 150	35 / 50 / 70 / 100 / 150	35 / 50 / 70 / 100 / 150
	Nivel sonoro (B/M/A)	dB(A)	33 / 36 / 40	33 / 36 / 40	34 / 38 / 43	34 / 38 / 43
	Potencia sonora	dB(A)	66	66	67	67
	Dimensiones al x an x fon	mm	250 x 1.400 x 732	250 x 1.400 x 732	250 x 1.600 x 732	250 x 1.600 x 732
	Peso	kg	40	40	44	44
Unidad Exterior	Caudal de aire	m^3/min	86	86	86	86
	Nivel sonoro	dB(A)	54	54	55	55
	Potencia sonora	dB(A)	72	72	73	73
	Dimensiones al x an x fon	mm	981 x 1.050 x 330 (+40)	981 x 1.050 x 330 (+40)	981 x 1.050 x 330 (+40)	981 x 1.050 x 330 (+40)
	Peso	kg	84	85	84	85
	Refrigerante R32	Pre-carga kg / PCA / TCO_2 eq	3,60 / 675 / 2,43	3,60 / 675 / 2,43	3,60 / 675 / 2,43	3,60 / 675 / 2,43
Tensión/Fases - Intensidad Máxima		V/F - A	230/1 - 29,3	400/3 - 14,3	230/1 - 32,8	400/3 - 14,3
Diám. tuberías líquido/gas		mm	9,52 / 15,88	9,52 / 15,88	9,52 / 15,88	9,52 / 15,88
Long. Máx. tubería vert/total		m	30 / 65	30 / 65	30 / 65	30 / 65
Rango de operación	Tª exterior para refrigeración	°C	-15 ~ +46	-15 ~ +46	-15 ~ +46	-15 ~ +46
	Tª exterior para calefacción	°C	-15 ~ +21	-15 ~ +21	-15 ~ +21	-15 ~ +21

Sala de musculació – Gimnàs

MODELO			SPEZ-200WYKA	SPEZ-M200LYKA
Unidad interior			PEA-RP200WKA	PEA-M200LA
Unidad exterior			PUHZ-P200YKA	PUHZ-P200YKA
Capacidad	Frío Nominal (Mín-Máx)	kW	19 (9,0-22,4)	19 (9,0-22,4)
	Calor Nominal (Mín-Máx)	kW	22,4 (9,5-25,0)	22,4 (9,5-25,0)
Consumo Nominal	Frío	kW	6,29	6,19
	Calor	kW	6,78	6,71
Coeficiente Energético	EER (SEER)		3,02	3,07
	COP (SCOP)		3,30	3,34
Unidad Interior	Caudal de aire (Baja / Media / Alta)	m³/min	50 / 61 / 72	42 / 51 / 55
	Presión Estática	Pa	60 / 75 / 100 / 150	60 / 75 / 100 / 150 / 200
	Nivel sonoro (Baja / Alta)	dB(A)	38 / 44	35 / 40 / 43
	Dimensiones Al x An x Fon	mm	470 x 1.370 x 1.120	470 x 1.370 x 1.120
	Peso	kg	108	87
	Alimentación eléctrica	V/F	230/1	230/1
Unidad Exterior	Caudal de aire	m³/min	140	140
	Nivel sonoro Frío / Calor	dB(A)	58 / 60	58 / 60
	Dimensiones Al x An x Fon	mm	1.338 x 1.050 x 330 (+40)	1.338 x 1.050 x 330 (+40)
	Peso	kg	127	127
	Refrigerante R410A	Pre-carga kg / PCA / TCO_2 eq	6,5 / 2088 / 13,58	6,5 / 2088 / 13,58
Tensión/Fases - Intensidad Máxima		V/F - A	400/3 - 23,3	400/3 - 22,2
Diám. tuberías líquido/gas		mm	9,52 / 25,4	9,52 / 25,4
Long. Máx. tubería vert/total		m	30 / 70	30 / 70
Rango de operación	Tª exterior para refrigeración**	°C	-15 ~ +46	-15 ~ +46
	Tª exterior para calefacción	°C	-20 ~ +21	-20 ~ +21

Zona Administració

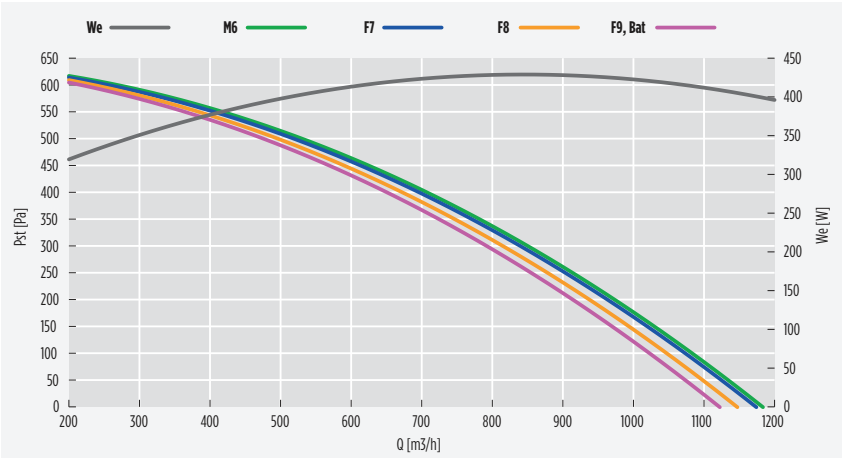
Unidades Exteriores 4x1 / 5x1 / 6x1

No compatibles con unidades interiores MSZ-HR

Tecnología REPLACE

MODELO			MXZ-4F72VF	MXZ-4F80VF	MXZ-4F83VF	MXZ-5F102VF
Unidades interiores máx			4	4	4	5
Capacidad	Frío Nominal (Mín-Máx)	kW	7,2 (3,7-8,8)	8,0 (3,7-9,0)	8,3 (3,7-9,2)	10,2 (3,9-11)
	Calor Nominal (Mín-Máx)	kW	8,6 (3,4-10,7)	8,8 (3,4-11,0)	9,3 (3,4-11,6)	10,5 (4,1-14)
	kCal/h (frío)	kCal/h	6.192	6.880	7.138	8.772
	kCal/h (calor)	kCal/h	7.396	7.568	7.740	9.030
Consumo Nominal	Frío	kW	1,85	2,25	1,97	2,80
	Calor	kW	1,87	2,00	2,00	2,28
Consumo eléctrico anual*	Frío	kWh/año	310	371	342	436
	Calor	kWh/año	2.410	2.410	2.087	2.205
Coeficiente energético	EER / COP		3,9 / 4,6	3,56 / 4,4	4,21 / 4,65	3,64 / 4,60
	SEER (Etiqueta)		8,13 (A++)	7,55 (A++)	8,51 (A+++)	8,21 (A++)
	SCOP (Etiqueta)*		4,07 (A+)	4,07 (A+)	4,72 (A++)	4,65 (A++)
Caudal de aire		m³/min	35,4	35,4	55	62 (58,2)***
Nivel sonoro		dB(A)	48	50	49	52
Potencia sonora		dB(A)	63	65	61	65
Dimensiones alto x ancho x fondo		mm	710 x 840(+30) x 330(+66)	710 x 840(+30) x 330(+66)	796 x 950 x 330	796 x 950 x 330
Peso		kg	58	59	62	62
Refrigerante R32		Pre-carga kg / PCA / TCO_2 eq	2,4 / 675 / 1,62	2,4 / 675 / 1,62	2,4 / 675 / 1,62	2,4 / 675 / 1,62
Tensión/Fases - Intensidad Máxima		V/F - A	230/1 - 18	230/1 - 18	230/1 - 21,4	230/1 - 21,4
Diám. tuberías líquido/gas		mm	6,35 x 4 / 12,7 x 1+9,52 x 3	6,35 x 4 / 12,7 x 1+9,52 x 3	6,35 x 4 / 12,7 x 1+9,52 x 3	6,35 x 5 / 12,7 x 1+9,52 x 4
Long. Máx. tubería vert/total		m	15(10)** / 60	15(10)** / 60	15 / 70	15 / 80
Long. Máx. tubería por U. Interior		m	25	25	25	25

RCE-1200Q-SW-EC



MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY 88 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])

Caudal nominal @ 50 (Pa)	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	1120	[m³/s]	0,311
Caudal nominal @ 150 (Pa)	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	1030	[m³/s]	0,286

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)

Caudal nominal (Qnom)	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	1120
			0,311
Potencia eléctrica de entrada (We,tot)	Effective electric power input ($W_{e,eff}$)	[W]	409
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFPint)			1076
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1117
Velicidad frontal con caudal de diseño			0,35
Presión exterior nominal (Δps, ext)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	54
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) entrada			257
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	262
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, aire seco Δt, 20 (°C))			75,1
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	52,0
Potencia acústica en la cabina (LWA)			55
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores			(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico "FT') en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros hechos de material acrílico: uno clase F7 en el lado de entrada y uno clase M6 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 1 OV.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control.
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperatura del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el contorl del nivel de colmaltacion de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatacion de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values are referred to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of acrylic material are installed: a class F7 on the supply side and a class M6 on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU).
- Heat recovery system: other (air/air).
- Installed drive: continuous 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	**Fase [-]**	**Freq. [Hz]**	**I_{nom}[1] [A]**	**Pot_{nom}[1][W]**	**V_{nom}[1] [rpm]**
230 +- 15%	1~	50/60	1,76x2	274x2	2573

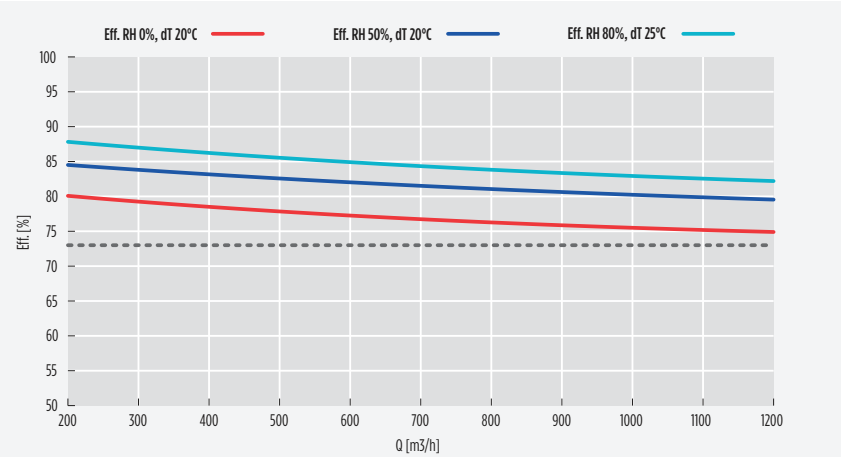
(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVEL											
SWL1 (dB) banda de octava (Hz) / octave band (Hz)								**SWL [2]**		**SPL [3] cassa /** case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
84	82	83	75	75	75	73	69	90	82	55	48

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

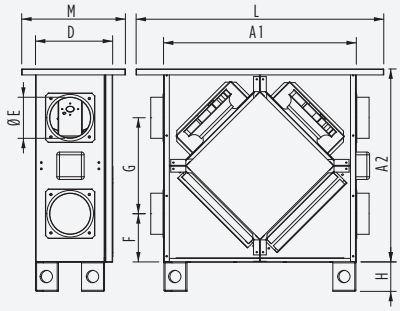
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



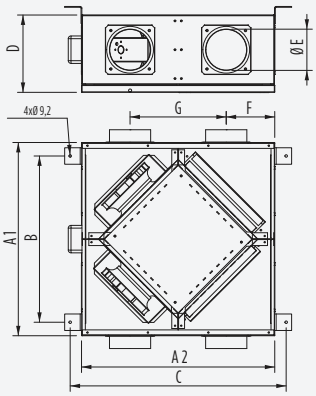
DIMENSIONES / DIMENSIONS

A1	**A2**	**B**	**C**	**D**	**øE**	**F**	**G**	**H**	**L**	**M**	**Kg H**	**Kg V**
1000	1000	905	1060	380	180	250	500	100	1200	450	80,0	86,0

VERTICAL
RCE/V



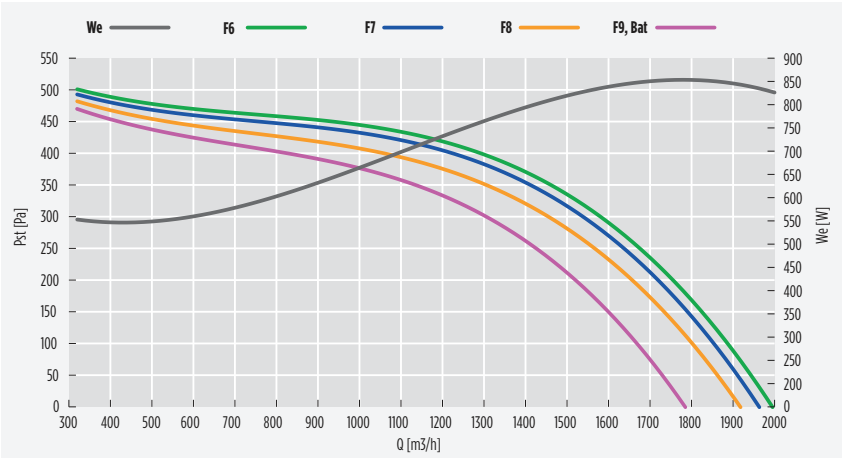
HORIZONTAL
RCE/H



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 450 x 340 x 25 mm

Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 450 x 340 x 25 [mm]

RCE-2000Q-SW-EC



MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY 84 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])					
Caudal nominal @ 50 (Pa)	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	1930	[m³/s]	0,536
Caudal nominal @ 150 (Pa)	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	1810	[m³/s]	0,502

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)			
Caudal nominal (Qnom)	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	1780
		[m³/s]	0,494
Potencia eléctrica de entrada (We,tot)	Effective electric power input ($W_{e,eff}$)	[W]	850
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFPint)	Internal specific fan power of ventilation components (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	1070
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1075
Velicidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	0,7
Presión exterior nominal (Δps, ext)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	365
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), supply	[Pa]	264
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	269
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, aire seco Δt, 20 (°C))	Thermal efficiency of heat recovery (n_t, aria secca, ΔT 20 [°C])	[%]	74,6
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	53,2
Potencia acústica en la cabina (LWA)	Casing sound power level (L_{WA})	[dB(A)]	58
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico "FT') en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros hechos de material acrílico: uno clase F7 en el lado de entrada y uno clase M6 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 1 OV.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control.
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperatura del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el contorl del nivel de colmaltacion de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatacion de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values are referred to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of acrylic material are installed: a class F7 on the supply side and a class M6 on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU).
- Heat recovery system: other (air/air).
- Installed drive: continuous 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	**Fase [-]**	**Freq. [Hz]**	**I_{nom}[1] [A]**	**Pot_{nom}[1][W]**	**V_{nom}[1] [rpm]**
230 +- 15%	1~	50/60	2,8x2	425x2	2760

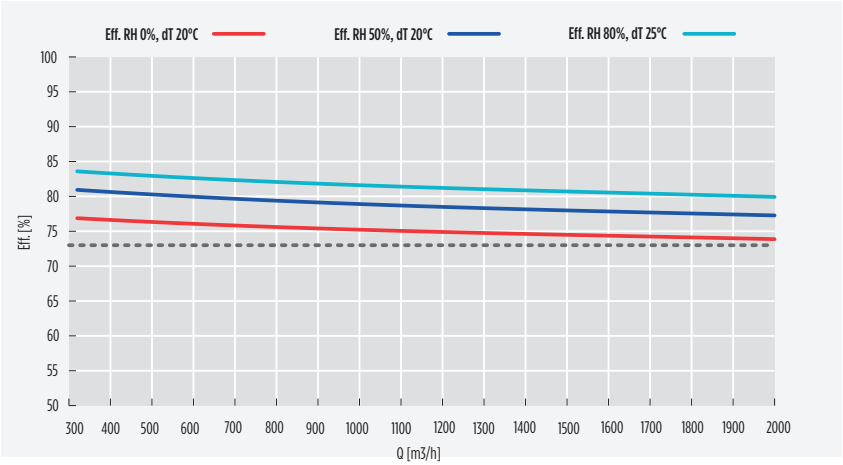
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / Assuming working voltage is 10 V.

NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVEL											
SWL1 (dB) banda de octava (Hz) / octave band (Hz)								**SWL [2]**		**SPL [3] cassa /** case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
93	85	88	80	78	79	78	74	96	86	58	52

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

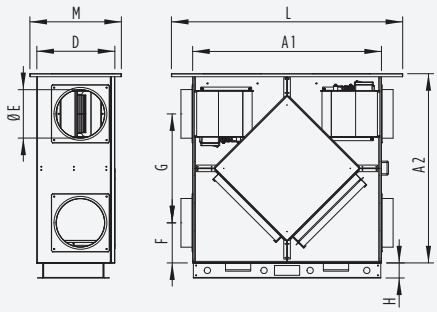
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



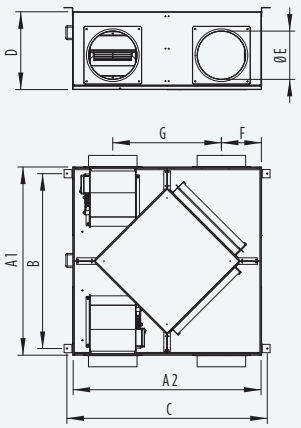
DIMENSIONES / DIMENSIONS

A1	**A2**	**B**	**C**	**D**	**ø E**	**F**	**G**	**H**	**L**	**M**	**Kg H**	**Kg V**
1200	1200	1105	1260	525	315	275	650	100	1450	610	97,0	102,0

VERTICAL
RCE/V



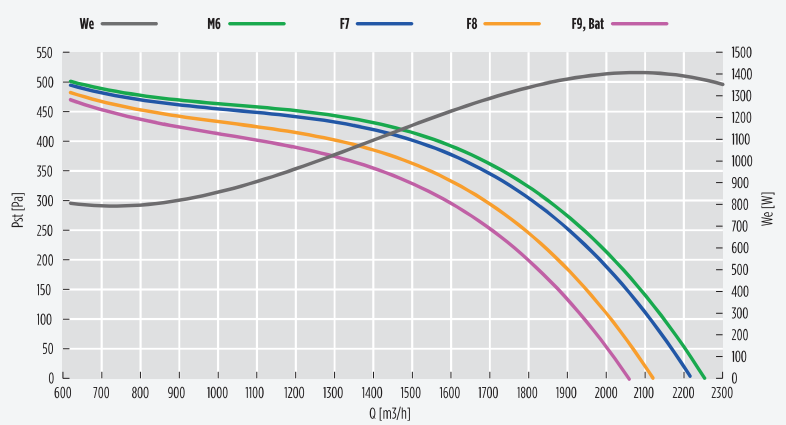
HORIZONTAL
RCE/H



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 500 x 400 x 48mm

Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 600 x 500 x 48 [mm]

RCE-2300Q-SW-EC



MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY 84 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])					
Caudal nominal @ 50 (Pa)	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	**2200**	[m³/s]	**0,611**
Caudal nominal @ 150 (Pa)	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	**2090**	[m³/s]	**0,580**

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)			
Caudal nominal (Qnom)	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	**1780**
		[m³/s]	**0,494**
Potencia eléctrica de entrada (We,tot)	Effective electric power input ($W_{e,eff}$)	[W]	**1633**
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFPint)	Internal specific fan power of ventilation components (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	**1326**
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	**1380**
Velicidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	**0,7**
Presión exterior nominal (Δps, ext)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	**365**
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), supply	[Pa]	**264**
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	**269**
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, aire seco Δt, 20 (ºC))	Thermal efficiency of heat recovery (n_t, aria secca, ΔT 20 [°C])	[%]	**74,6**
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	**53,2**
Potencia acústica en la cabina (LWA)	Casing sound power level (L_{WA})	[dB(A)]	**58**
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico "FT') en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros hechos de material acrílico: uno clase F7 en el lado de entrada y uno clase M6 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 1 OV.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control.
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperatura del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el contorl del nivel de colmaltacion de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatacion de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values are referred to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of acrylic material are installed: a class F7 on the supply side and a class M6 on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU).
- Heat recovery system: other (air/air).
- Installed drive: continuous 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	Fase [-]	Freq. [Hz]	I_{nom}[1] [A]	Pot_{nom}[1][W]	V_{nom}[1] [rpm]
230 +- 15%	1~	50/60	3,5x2	816x2	2011

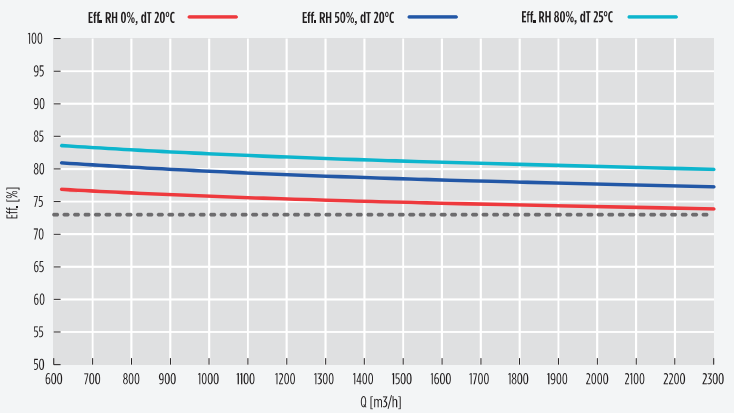
(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVEL											
SWL1 (dB) banda de octava (Hz) / octave band (Hz)								SWL [2]		SPL [3] cassa / case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
65	75	85	79	76	75	71	68	83	76	58	52

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

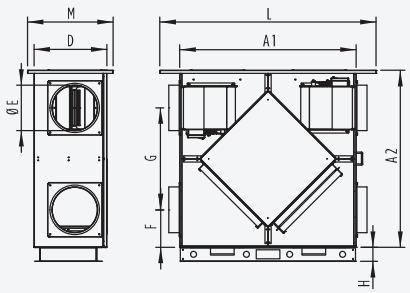
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



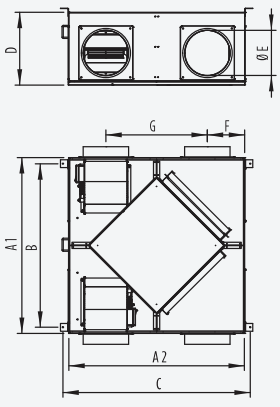
DIMENSIONES / DIMENSIONS

A1	A2	B	C	D	øE	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1200	1200	1105	1260	525	315	275	650	100	1450	610	124,0	135,0

VERTICAL
RCE/V



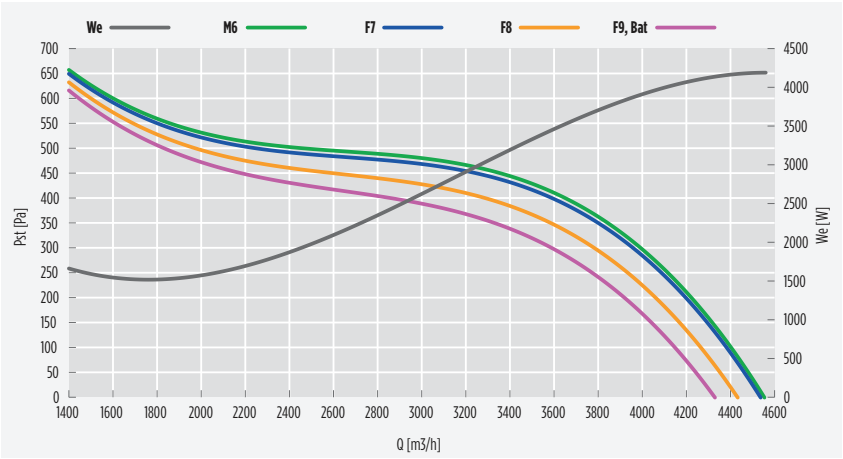
HORIZONTAL
RCE/H



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 500 x 400 x 48mm

Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 600 x 500 x 48 [mm]

RCE-4500Q-SW-EC



MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY 83 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])

Caudal nominal @ 50 (Pa)	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	4460	[m³/s]	1,239
Caudal nominal @ 150 (Pa)	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	4280	[m³/s]	1,189

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)

Caudal nominal (Qnom)	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	2680
		[m³/s]	0,744
Potencia eléctrica de entrada (We,tot)	Effective electric power input ($W_{e,eff}$)	[W]	2192
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFPint)	Internal specific fan power of ventilation components (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	1031
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1035
Velicidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	1,6
Presión exterior nominal (Δps, ext)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	481
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), supply	[Pa]	264
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	269
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, aire seco Δt, 20 (°C))	Thermal efficiency of heat recovery (η_t, aria secca, ΔT 20 [°C])	[%]	74,6
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	59,1
Potencia acústica en la cabina (LWA)	Casing sound power level (L_{WA})	[dB(A)]	63
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico "FT") en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros hechos de material acrílico: uno clase F7 en el lado de entrada y uno clase M6 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 1 OV.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control.
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperatura del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el contorl del nivel de colmatacion de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatacion de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values are referred to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of acrylic material are installed: a class F7 on the supply side and a class M6 on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU).
- Heat recovery system: other (air/air).
- Installed drive: continuous 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	**Fase [-]**	**Freq. [Hz]**	**I_{nom}[1] [A]**	**Pot_{nom}[1][W]**	**V_{nom}[1] [rpm]**
230 +- 15%	1~	50/60	5,6x2	1290x2	1979

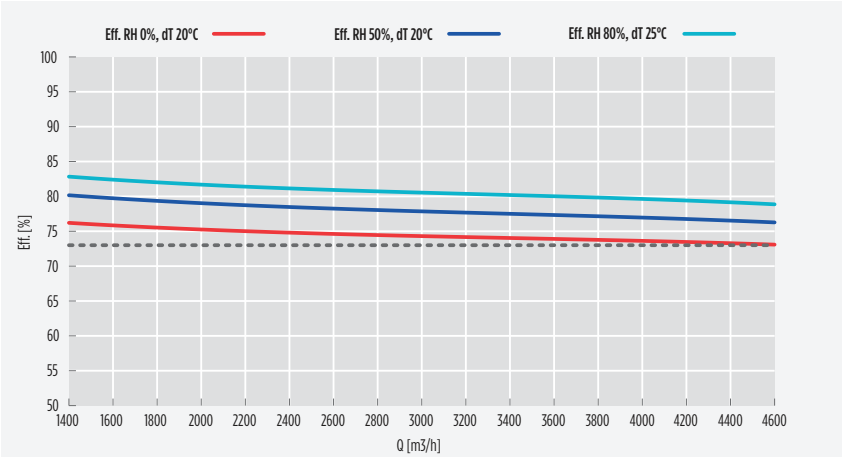
(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVEL											
SWL1 (dB) banda de octava (Hz) / octave band (Hz)								**SWL [2]**		**SPL [3] cassa /** case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
105	89	94	85	83	84	83	79	106	92	63	57

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

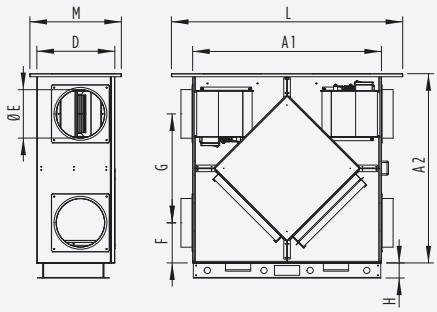
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



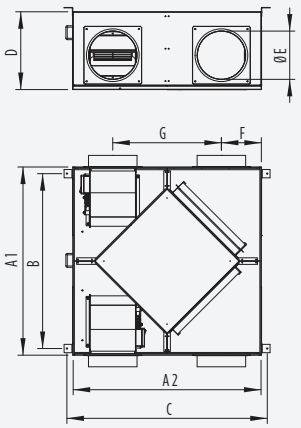
DIMENSIONES / DIMENSIONS

A1	**A2**	**B**	**C**	**D**	**øE**	**F**	**G**	**H**	**L**	**M**	**Kg H**	**Kg V**
1350	1350	1255	1410	775	350	300	750	100	1550	850	215,0	245,0

VERTICAL
RCE/V



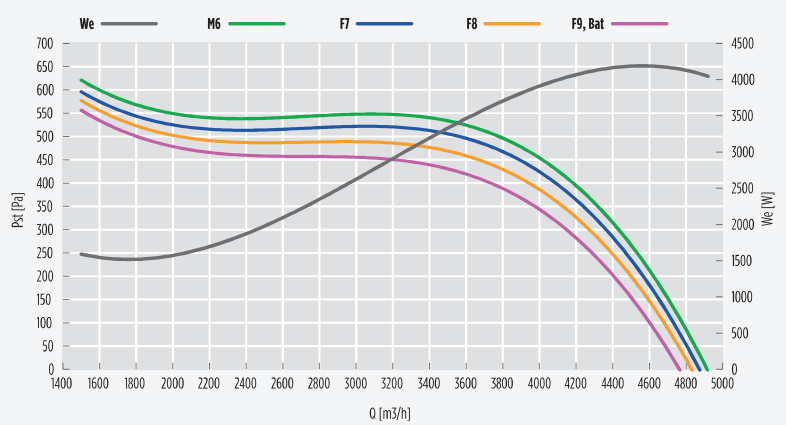
HORIZONTAL
RCE/H



Dim. total L x H x P
N. 1 iltro por lado, dimensiones: 625 x 700 x 48mm

Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 625 x 700 x 48 [mm]

RCE-4900Q-SW-EC



MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY 84 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])

Caudal nominal @ 50 (Pa)	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	4840	[m³/s]	1,344
Caudal nominal @ 150 (Pa)	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	4700	[m³/s]	1,306

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)

Caudal nominal (Qnom)	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	3360
		[m³/s]	0,933
Potencia eléctrica de entrada (We,tot)	Effective electric power input ($W_{e,eff}$)	[W]	3136
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFPint)	Internal specific fan power of ventilation components (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	1014
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1017
Velicidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	1,70
Presión exterior nominal (Δps, ext)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	570
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), supply	[Pa]	251
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	256
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, aire seco Δt, 20 (ºC))	Thermal efficiency of heat recovery (n_t, aria secca, ΔT 20 [°C])	[%]	74,9
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	61,4
Potencia acústica en la cabina (LWA)	Casing sound power level (L_{WA})	[dB(A)]	64
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie grá co "FT") en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros hechos de material acrílico: uno clase F7 en el lado de entrada y uno clase M6 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (U B).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire
- Tipo funcionamiento: ajuste 1 OV
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automá icamente y/o manualmente mediante pantalla de control.
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las tem eratura del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el contorl del nivel de colmalt - cion de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatacion de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de contro elegido.

- Nominal values are referred to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of acrylic material are installed: a class F7 on the supply side and a class M6 on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU).
- Heat recovery system: other (air/air).
- Installed drive: continuous 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	Fase [-]	Freq. [Hz]	I_{nom}[1] [A]	Pot_{nom}[1][W]	V_{nom}[1] [rpm]
230 +- 15%	1~	50/60	6,3x2	1820x2	2009

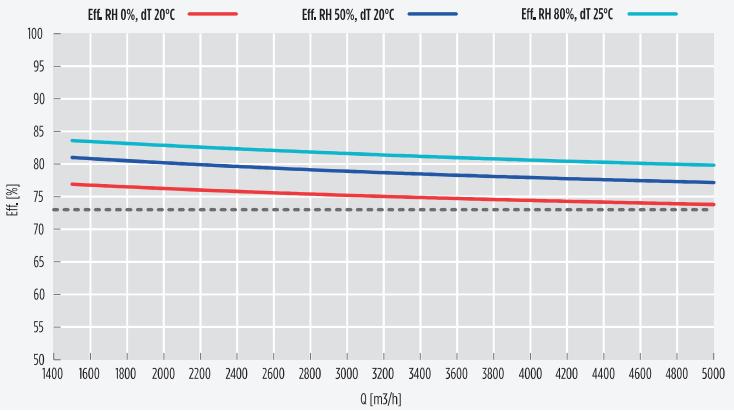
(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVEL											
SWL1 (dB) banda de octava (Hz) / octave band (Hz)								SWL [2]		SPL [3] cassa / case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
73	86	85	76	76	76	73	68	83	78	64	58

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

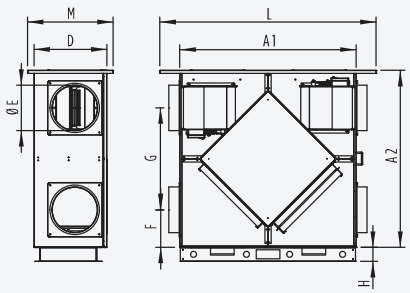
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



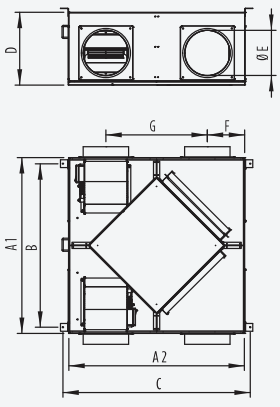
DIMENSIONES / DIMENSIONS

A1	A2	B	C	D	øE	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1650	1650	1080	1710	775	350	285	1080	100	1900	850	215,0	245,0

VERTICAL
RCE/V



HORIZONTAL
RCE/H



Dim. total L x H x P
N. 1 iltro por lado, dimensiones: 625 x 700 x 48 mm

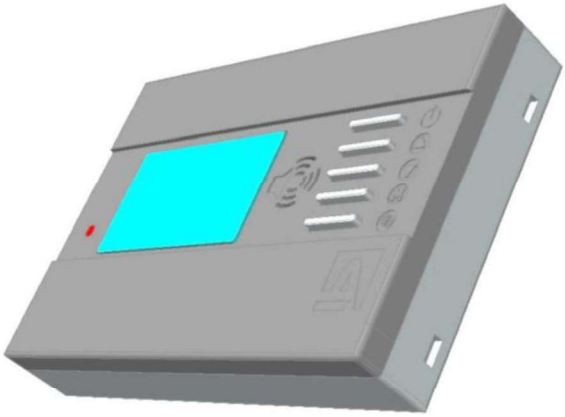
Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 625 x 700 x 48 [mm]

A company of Arbonia Group

MANUAL DE OPERACIÓN POR CONTROL REMOTO

S-0241.00

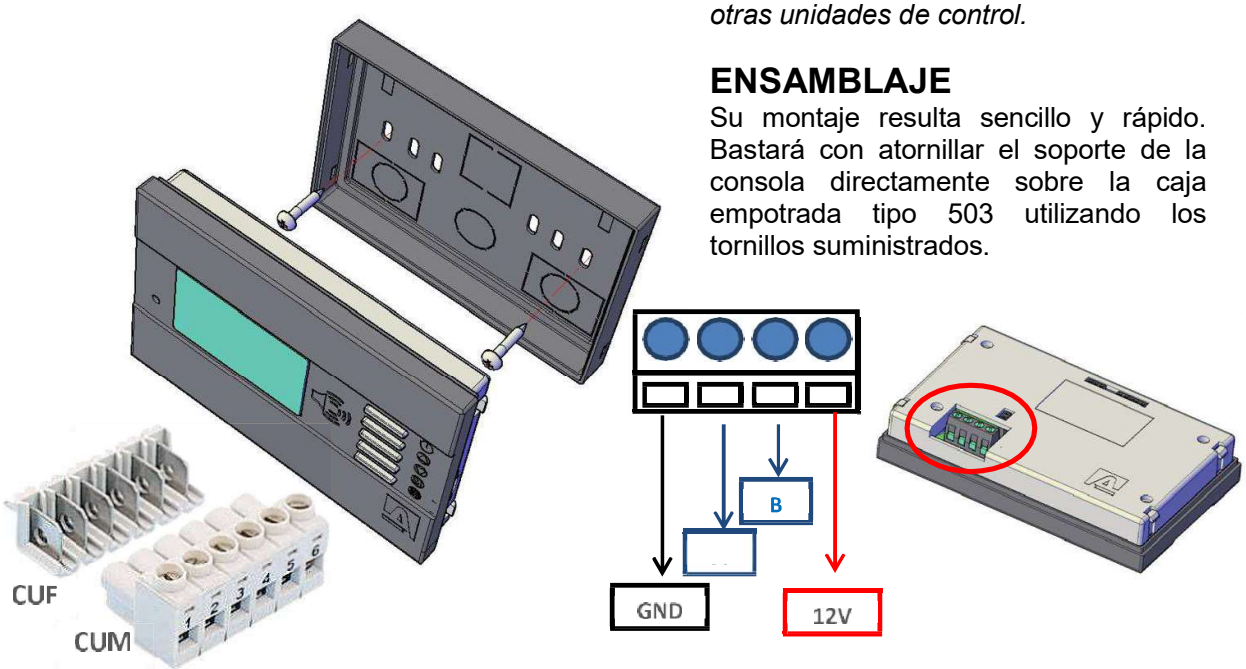
PANTALLA DE CONTROL PARA S-0242-00



S-0241-00

El **Display** es una unidad de control para mandos del tipo S-0242-00, capaz de controlar hasta 10, cada uno de los cuales se puede programar de una manera completamente personalizada e independiente, incluyendo funciones de programación semanal.

NOTA: *El dispositivo está diseñado para emparejarse con la UNIDAD DE CONTROL XXXXX. No se puede utilizar para otras unidades de control.*

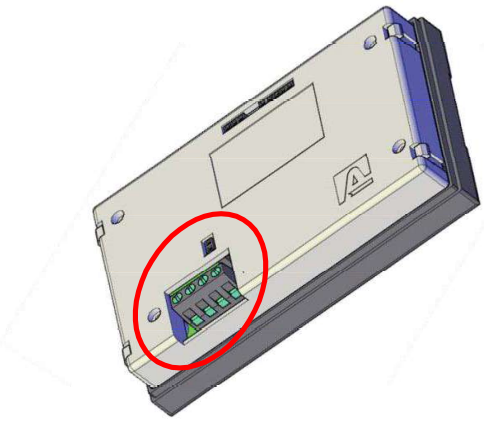


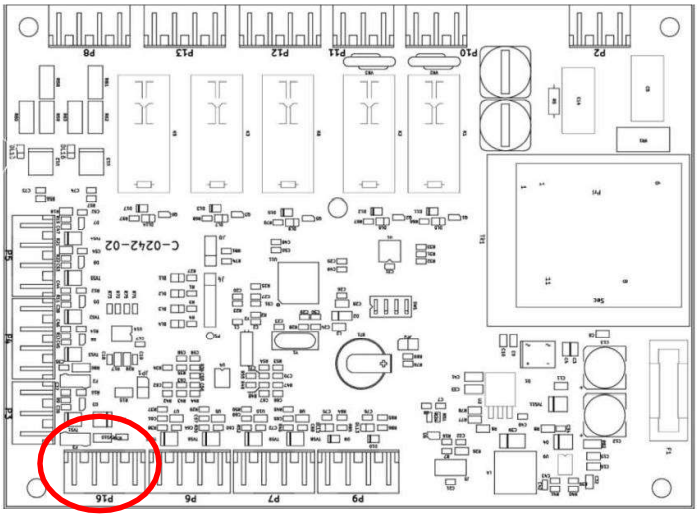
ENSAMBLAJE

Su montaje resulta sencillo y rápido. Bastará con atornillar el soporte de la consola directamente sobre la caja empotrada tipo 503 utilizando los tornillos suministrados.

1. INSTALACIÓN Y CONEXIONES

El siguiente esquema describe el modo de conexión y también las funciones máximas de la unidad de control

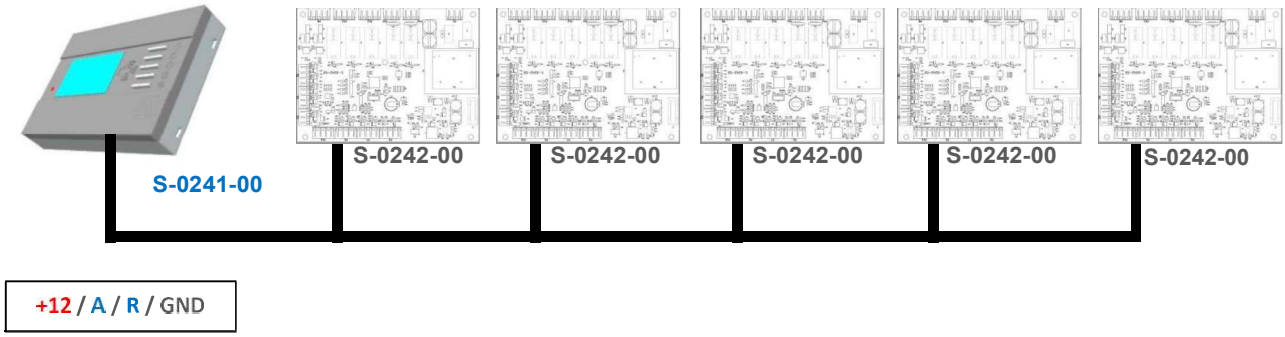




El display toma la alimentación de la UNIDAD DE CONTROL.

NOTA: Las actividades de *instalación deben confiarse a personal especializado y cualificado.*

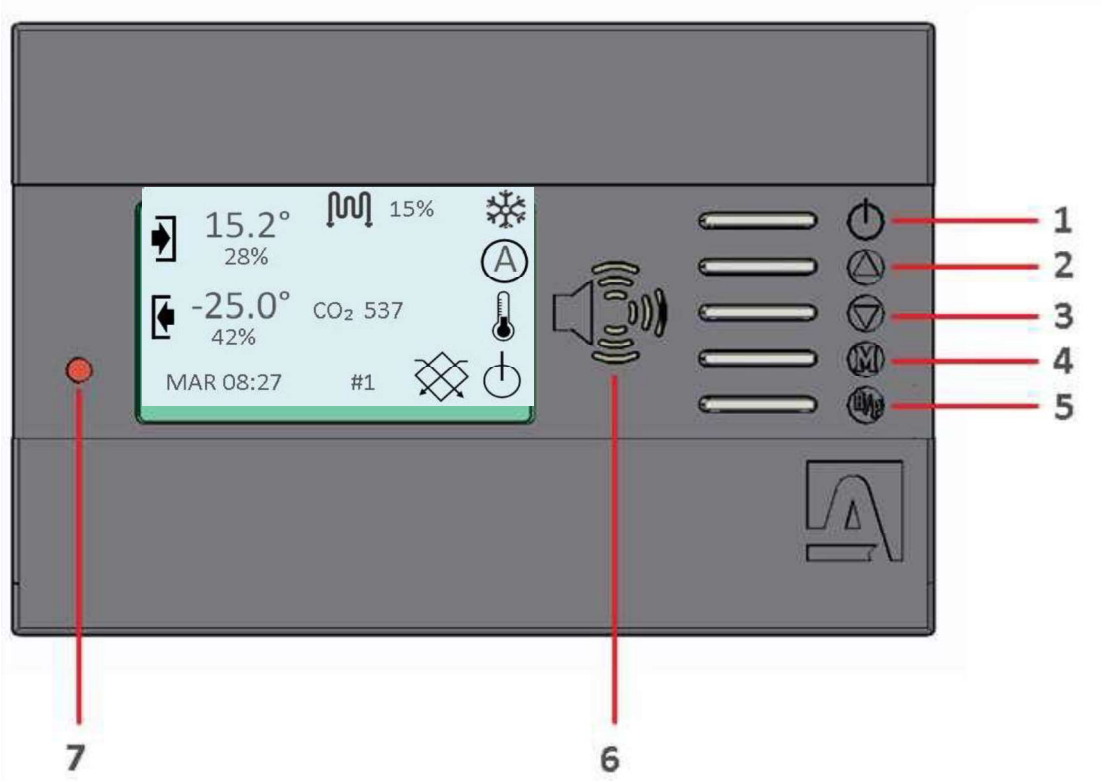
Conecte la pantalla a la tarjeta de control (conector P16) más cercana, según el modo ilustrado en la página anterior utilizando un cable tipo “belden 12877” teniendo cuidado de conectar también la fuente de alimentación (+12V y GND).
Conecte las unidades entre sí (máximo 10 en paralelo respecto a la primera).
Prepare el cableado en las piezas móviles (CUF) y acople a los fijos (CUM) a bordo de las placas de control de motores, asegurándose que la conexión sea la correcta.



2. FUNCIONES

En el siguiente esquema se ilustran las funciones del sistema.

1. Botón ON-OFF ⏻
2. Botón de bajar ▼
3. Botón de subir ▲
4. Botón de selección **MENU**
5. Botón de accionamiento BY-PASS (cada pulsación para cambiar)
6. Baliza acústica
7. LED de dos tonos (ro/ve) on/off – implica reemplazo del filtro



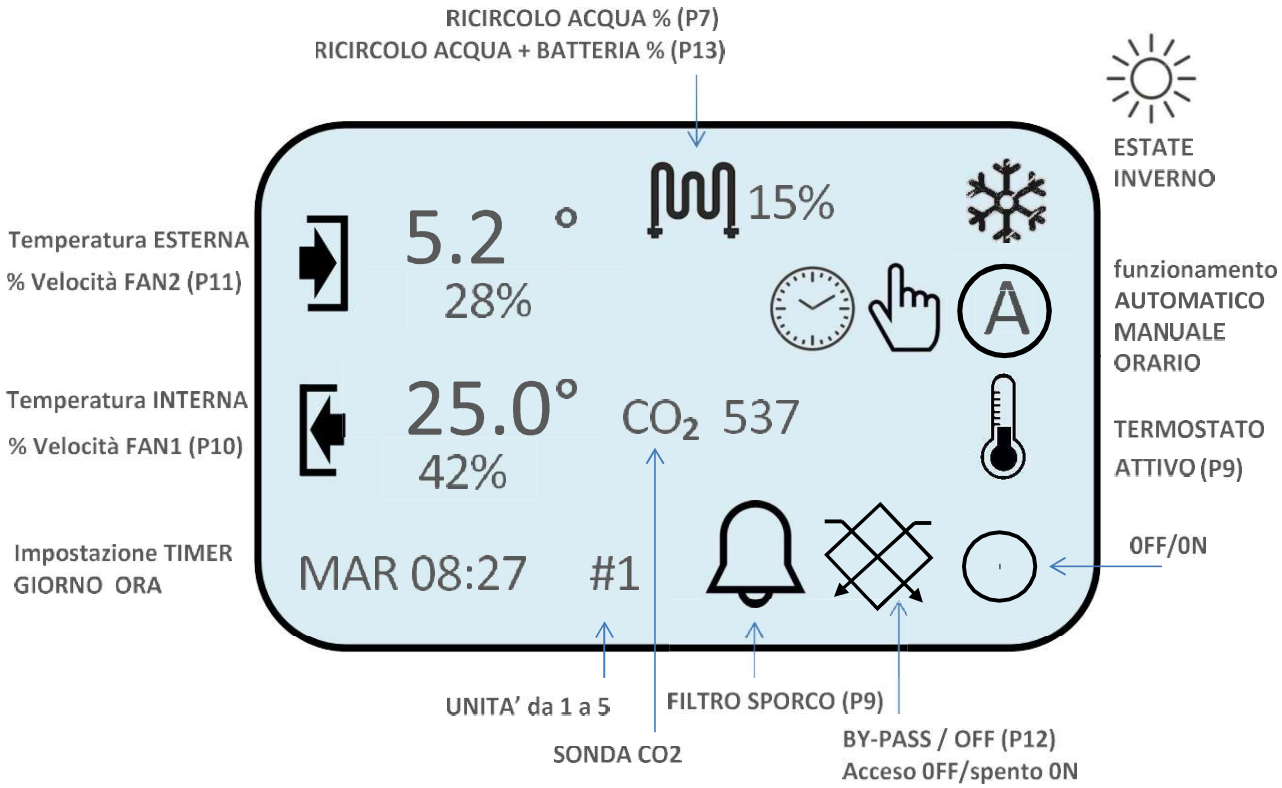
PANTALLA LED:

- Si los ventiladores (de todas las placas de control) están apagados u operando con un valor inferior al 30%, el LED permanece en OFF.
- De lo contrario, el LED se enciende en verde, o rojo en caso de que al menos un filtro esté sucio y su entrada esté activa.
- Las entradas de filtro solo se consideran en las tarjetas de ventilador si están controladas por un ventilador >30%.

Introducción

Hay 3 modos de operación diferentes, todos ellos accesibles desde el menú.

- **Funcionamiento manual.**
- **Funcionamiento automático.**
- **Funcionamiento con horario.**



PANTALLA DE DEMOSTRACIÓN

Notas

a) *Después de 40 [s] de la última tecla marcada, la pantalla se apagará y las teclas dejarán de ser funcionales. Pulse cualquier tecla para volver a encender.*

b) *Cuando la máquina está apagada, la válvula de derivación permanece en la posición en la que se encuentra, no se cierra automáticamente.*

c) *En caso de fallo de la corriente, la unidad se encenderá automáticamente al volver esta y volverá a funcionar de acuerdo con la última configuración establecida.*

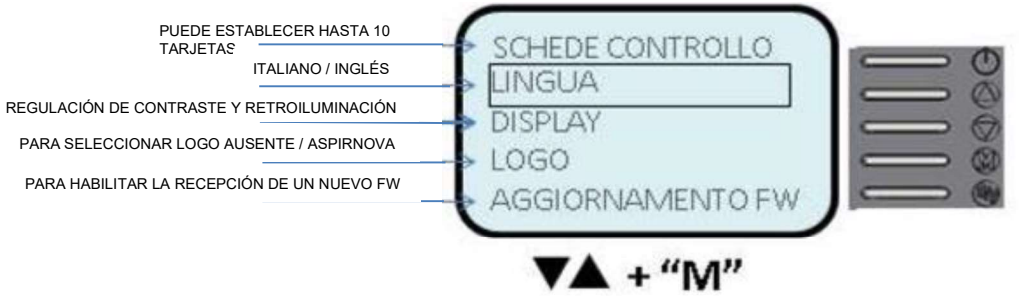
d) *Con el termostato conectado, el comando ON/OFF está desactivado y se trabaja con el termostato.*

3. MENÚ Y MODO DE USO

Para desplazarse por las entradas dentro de los MENU, debe utilizar las **flechas ▼▲** confirmando con el **botón "M".**

CONFIGURACIÓN MENÚ GENERAL

Para acceder al meú de la programación de la pantalla, encienda el sistema mientras se mantiene pulsada la tecla **"M."**

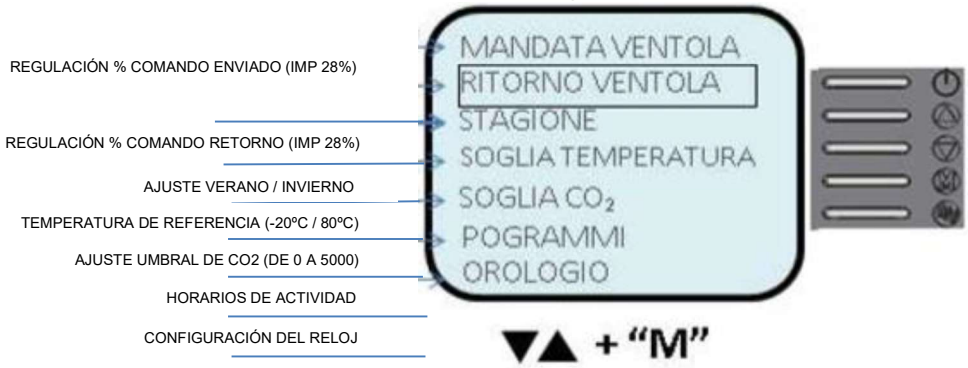


CONFIGURACIÓN DEL MENÚ DEL ADMINISTRADOR

El acceso al menú está restringido al personal especializado. Para acceder a él, debe desplazarse a la pantalla de la tarjeta correspondiente y pulsar la tecla m seguida simultáneamente de la tecla b/p durante 10 segundos

CONFIGURACIÓN DEL MENÚ DE USUARIO

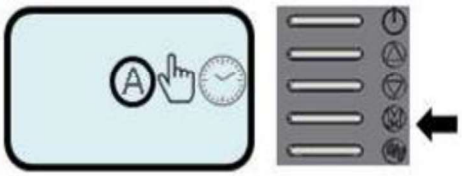
Para acceder, utilizando el procedimiento anterior, debe desplazarse a la pantalla de la pestaña deseada. A continuación, confirme pulsando la tecla m durante 5 segundos



4. FUNCIONAMIENTO

Acceda al tipo de funcionamiento deseado actuando sobre la tecla “M”.

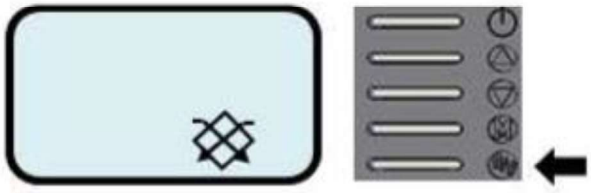
- **Funcionamiento manual**
- **Funcionamiento automático**
- **Funcionamiento con horario**



NOTA: *Si se selecciona el modo horario, el botón de on/off* *se inhibirá y esta función se cargará al termostato externo.*

El funcionamiento del dispositivo comienza con el uso del menú de usuario descrito anteriormente. Seleccione la temporada de operación (Verano / Invierno) para acceder a este menú, alimente el sistema y luego pulse la tecla **“M”** durante 5 seg.

Configuración **BY-PASS**



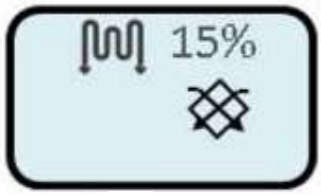
El BY-PASS se introduce con la tecla **B/P** cuando está permitido.

MANUAL / INVIERNO

Si el sistema está en ON: (para pulsar la tecla ON/OFF o el termostato) pulse la tecla “M” durante 5 s.
VENTILADOR 1: % DE RETORNO
VENTILADOR 2: % DE ENVÍO
Salida de H2O: PID de control si la temperatura de referencia es superior a la temperatura interior (±1ºC).

Si la salida h2o activa, automáticamente se activa la salida del relé relacionado con la batería y PWM (utilizados para calentar)

El by-pass se puede insertar con la tecla B/P.



MANUAL / VERANO

Si el sistema está en ON: (para pulsar la tecla ON/OFF o el termostato) pulse la tecla “M” durante 5 s.
VENTILADOR 1: % DE RETORNO
VENTILADOR 2: % DE ENVÍO
Salida de H2O: PID de control si la temperatura de referencia es inferior a la temperatura interior (±1ºC).

Relé relacionado con la batería y PWM están siempre desactivados.

El by-pass se puede insertar con la tecla B/P.

AUTOMATICO / INVERNO

Si el sistema está en ON: (para pulsar la tecla ON/OFF o el termostato) pulse la tecla “M” durante 5 s.
VENTILADOR 1: % DE RETORNO
VENTILADOR 2: % DE ENVÍO
Salida de H2O: PID de control si la temperatura de referencia es superior a la temperatura interior (±1ºC).

Si la salida H2O activa, automáticamente se activa la salida del relé relacionado con la batería ePWM (utilizar para calentar).
Si la gestión de CO2 está habilitada (MENÚ ADMINISTRADOR) y el nivel medido está por encima del umbral establecido, el PID activa las salidas de ventilador entre el % establecido (ENVÍO/RETORNO) y el % MAX del ventilador.

Si la gestión de CO2 está habilitada y el nivel medido está por encima del umbral establecido, el BY-PASS siempre está apagado.

AUTOMÁTICO / VERANO

Si el sistema está en ON: (para pulsar la tecla ON/OFF o el termostato) pulse la tecla “M” durante 5 s.
VENTILADOR 1: % DE RETORNO
VENTILADOR 2: % DE ENVÍO
Salida de H2O: PID de control si la temperatura de referencia es inferior a la temperatura interior (±1ºC).

Relé relacionado con la batería y PWM están siempre desactivados.

Si la gestión de CO2 está habilitada (MENÚ ADMINISTRADOR) y el nivel medido está por encima del umbral establecido, el PID activa las salidas de ventilador entre el % establecido (ENVÍO/RETORNO) y el % MAX del ventilador.

El BY-PASS está activo si la temperatura interior es superior a la temperatura exterior y la temperatura interior y superior a la temperatura de referencia.

Si la gestión de CO2 está habilitada y el nivel medido está por encima del umbral establecido, el BY-PASS siempre está apagado.

NOTA: Si selecciona la BATERÍA , al apagar el sistema, los VENTILADORES PERMANECERÁN ENCENDIDOS DURANTE UN TIEMPO DE 30" para enfriar la batería

fecha:30/10/19

ENTE:UT

Nombre
MANCARDO V

SISTEMA ASPIRNOVA - DESCRIPCION DE PROTOCOLO MODBUS UTILIZADO EN LA COMUNICACION ENTRE LA TARJETA DE PANTALLA Y LA TARJETA DE CONTROL (FW00054 -FW00055)

Características

- Protocolo: MODBUS RTU
- Comunicación: Puerto RS485 - 115200-8-N-1 (Half-Duplex)
- Comprobación de errores: CRC16 (polinomio 0xA00l)
- Fin del mensaje: considera el paquete MODBUS completo, después de 5 ms del último byte recibido
- Formato del mensaje:

  Maestro -> Esclavo:
  DIRECCIÓN ESCLAVO (1 byte)- CODIGO DE FUNCIÓN (1 byte)-DATOS (N bytes)
  CRC16 (2bytes)
  Esclavo>MÁSTER
  DIRECCIÓN ESCLAVO (1byte) – CODIGO DE FUNCIÓN (1 byte) – DATOS (N bytes) -CRC16 (2bytes)

Funciones gestionadas:

- 04 - LECTURA REGISTRO DE ENTRADA
- *06 – ESCRITURA REGISTRO ÚNICO*

DIRECCION DEL SLAVE:

Para asignar la dirección a una tarjeta SLAVE, utilizar los dip switch presentes a bordo de la tarjeta (SWI). Los cambios en las posiciones de las dip deben hacerse con el sistema desactivado. No utilice SLAVE con la misma dirección en el mismo sistema. No utilice direcciones de tarjeta superiores al número de tarjetas gestionadas por la tarjeta de visualización (MASTER)

DIP 4	DIP 3	DIP 2	DIP 1	DIRECCIÓN DE LA FICHA
OFF	OFF	OFF	OFF	1
OFF	OFF	OFF	ON	2
OFF	OFF	ON	OFF	3
OFF	OFF	ON	ON	4
OFF	ON	OFF	OFF	5
OFF	ON	OFF	ON	6
OFF	ON	ON	OFF	7
OFF	ON	ON	ON	8
ON	OFF	OFF	OFF	9
ON	OFF	OFF	ON	10
ON	OFF	ON	OFF	11
ON	OFF	ON	ON	12
ON	ON	OFF	OFF	13
ON	ON	OFF	ON	14
ON	ON	ON	OFF	15
ON	ON	ON	ON	16

NOMBRE	DIRECCIÓN HEX	DIRECCIÓN DEC	R/W	FUNCIONAMIENTO	OBSERVACIONES
SLAVE VERSION	0X01	1	R	4	Versión de firmware en la tarjeta de control (0.999)

COMANDO	0x02	2	W	6	Comandos de Maestro a esclavo: **0x01**: solicitud de guardar en flash los valores actuales de los registros (a utilizar después de haber modificado los registros 13...20. Si no se realiza el rescate flash la modificación al registro se perderá después de un reinicio del esclavo) 0x02: On /Off Sistema. Cada vez que recibe este paquete el esclavo invierte el estado ON / OFF del sistema (sólo si el termostato no está presente y el sistema en manual o automático) 0x03: Orden de derivación: invierte el estado de la salida by pass (sólo si el sistema es manual) 0x04: Enviar el esclavo al modo de actualización del firmware
DATETIME_DD_MM	0X03	3	R-W	4_6	Bit 15...12: Día de la semana (1:LUN...7:DOM) Bit11..4: Día Bit3..0: Mes *
DATETIME_YY_H	0X04	4	R-W	4_6	Bit 15..8: Año - 2000 Bit7..0: Horas *
DATETIME_M_S	0x05	5	R-W	4_6	Bit 15..8: Minutos - 2000 Bit7..0: Segundos *
IO	0X06	6	R	4	Estado entradas / salidas: bit0: DIN_HV1, Bit1: DIN_HV2, Bit2: DIN_TERMOST, Bit3: DIN_FILTRO, Bit8: RELE_FAN1, Bit9: RELE_FAN2, Bit10: RELE_BATT, Bit11: RELE_FCOM, Bit12: RELE_AUX1, Bit13: RELE_BYPASS
CO2	0X07	7	R	4	Valor sonda CO2 en ppm
AUX1	0X08	8	R	4	Valor de la entrada AUX1 en contador
AUX2	0X09	9	R	4	Valor de la entrada AUX2 en contador
TEMP_EXT	0X0A	10	R	4	Valor temperatura externa, en º*10
TEMP_INT	0X0B	11	R	4	Valor temperatura interna, en º*10
H2O_VALUE	0X0C	12	R	4	Comando aplicado a la salida de H2O, en %
STATUS	0X0D	13	R-W	4_6	Estado máquina: Bit1-0: Modo (0= manual, 1= automático, 2=programado) Bit2: estado Bypass (0=Off, 1=On) Bit3: Estado del sistema (0=Off, 1=On) Bit4: 1 si la velocidad del ventilador mayor al 30% Bit5: Estado del filtro (0=Off, 1=On)
SEASON	0X0E	14	R-W	4_6	Temporada fijada (0=invierno, 1=Verano)
TERMOSTATO	0X0F	15	R-W	4_6	Termostato (0=No presente en el sistema, 1=Presente en el sistema)
CALIDAD DEL AIRE	0X10	16	R-W	4_6	Control del aire (0=No presente en el sistema, 1=Presente en el sistema)
PUNTO DE AJUSTE DEL CO2	0X11	17	R-W	4_6	Punto de ajuste del CO2 establecido, en ppm. (Valido si el control de aire está habilitado)
PUNTO DE AJUSTE DE LA HABITACIÓN	0X12	18	R-W	4_6	Punto de ajuste de temperatura establecido, en º *
SUMINISTRO Y RETORNO DEL VENTILADOR	0X13	19	R-W	4_6	Bit15..8: Porcentaje de entrada Bit7..0: Porcentaje de retorno
VENTILADOR MIN MAX	0X14	20	R-W	4_6	Bit15..8: Máximo porcentaje aplicable a la salida del ventilador Bit7..0: Mínimo porcentaje aplicable a la salida del ventilador
SUMINISTRO Y RETORNO REAL DEL VENTILADOR	0X15	21	R	4	Bit15..8: Porcentaje de control de entrada aplicado um este momento Bit7..0:Porcentaje de retorno aplicado en este momento
PROG_1_START	0X16	22	R-W	4_6	Hora de activación 1 en el modo de Programación Bit15..8: Hora de inicio 1 Bit7..0: Minuto de inicio 1 **
PROG_1_STOP	0X17	23	R-W	4_6	Hora de desactivación 1 en el modo de Programación Bit15..8: Hora de finalización 1 Bit7..0: Minuto de finalización 1 **
...	...	...			
PROG_14_START	0X30	48	R-W	4_6	Hora de activación 14 en el modo de Programación Bit15..8: Hora de inicio 14 Bit7..0: Minuto de inicio 14 **
PROG_14_STOP	0X31	49	R-W	4_6	Hora de desactivación 14 en el modo de Programación Bit15..8: Hora de finalización 14 Bit7..0: Minuto de finalización 14 **

*Los registros se deben establecer siempre en bloque siguiendo el siguiente orden:

- Set DATETIME_DD_MM
- Set DATETIME_Y_H
- Set DATETIME_M_S

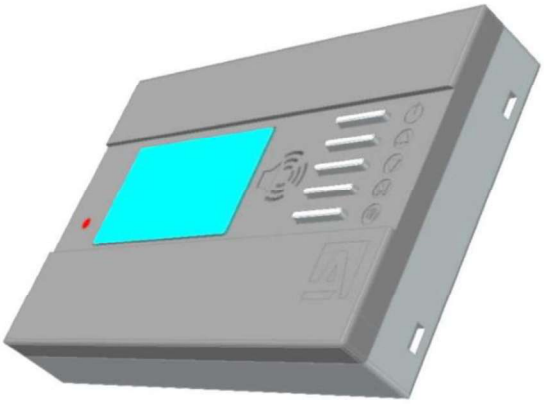
** cada programa debe ser escrito en bloque siguiendo el siguiente orden:

- Set PROG_N_START
- Set PROG_N_STOP

MANUAL DEL OPERADOR DE CONTROL REMOTO

S-0241.00

PANTALLA DE CONTROL



Crta. Paracuellos a Fuente el Saz, Km 19100 (Antigua M-111)
28110 Algete (Madrid) España
TF +34 916 282 056
www.tecna.es

El fabricante se reserva el derecho de modificación del artículo sin previo aviso

The manufacturer reserves the right to make changes and improvements to the articles without prior notice.

A company of Arbonia Group
ARBONIA

MADEL®

Informe avanzado Calefacción 26/04/2021 12:17

Detalles recinto

Uso: Deportivo	Altura instalación z (m) : 2.5	
Establecimiento: Gimnasios	Caudal total (m3/h): 1000	
Longitud Lx (m): 6	T. ambiente (ºC): 20	
Anchura Ly (m): 3.5	T. impulsión (ºC): 28	
Altura recinto H (m): 2.5		
Altura ocupación ho (m): 1.8		

Producto seleccionado: DCN+PLDN/L 250

Familias: Difusores radiales	Diámetro (mm): 250	Regulador plenum:
Clasificación: DCN	Proyección: Radial	
Longitud (mm):	Ángulo de proyección:	
Altura (mm):	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum: PLDN	

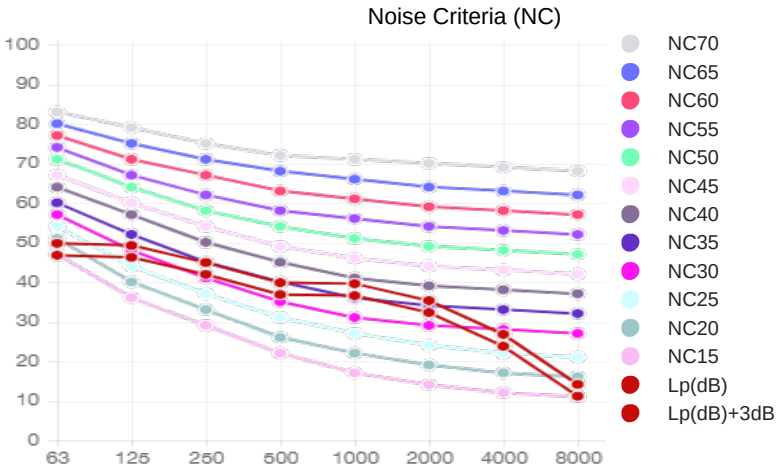
Resultados numéricos:

Velocidades recomendadas: Vmin = 2.5 m/s Vmax = 4.8 m/s		
Unidades totales: 2	Caudal total (m3/h): 1000	Dpt (pa): 11.37
Unidades en x: 2	Caudal difusor (m3/h): 500	Vel. residual (m/s): 0.2
Unidades en y: 1	Volumen recinto (m^3): 52.5	Coef. absorción acústica (alfa): 0.08
Distancia a pared x (m): 1.8	Movimientos por hora: 19.05	Potencia Lw (dB(A)): 39.93
Distância elementos dx (m): 2.4	Dt (ºC): 8	Presion Lp (db): 44.01
Distancia a pared y (m): 1.75	Afree (m2): 0.033	NC-40 / NR-40
Distancia elementos dy (m): 0	Ak (m2): 0.0462	vf (m/s): 4.2
Alcance AL0.1(m): 4.38	Alcance AL0.2(m): 3.09	Alcance AL0.25(m): 2.48
Alcance AL0.3(m): 2.16	Alcance AL0.5(m): 1.36	Alcance AL1.8(m): 0.38

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	19.46	29.05	32.21	32.54	35.46	32.39	23.67	8.93	39.93
Datos de la instalación									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lp(dB)	49.74	49.23	44.89	39.82	39.54	35.27	26.75	14.11	44.01
NC-40	64	57	50	45	41	39	38	37	
NR-40	68	56	49	43	40	37	35	32	

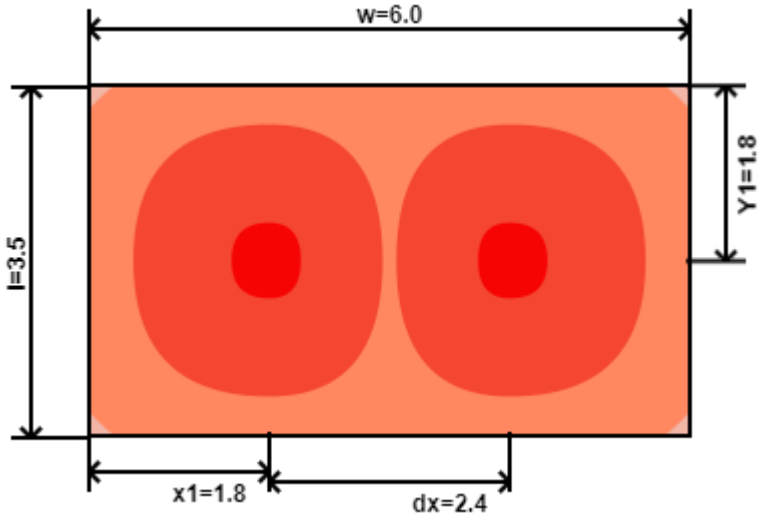
Los resultados acústicos cumplen con el nivel sonoro recomendado según el establecimiento NC (45 dB)



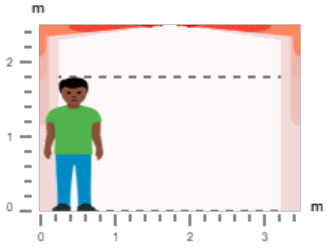
Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

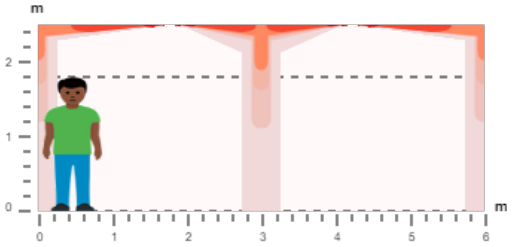
Planta



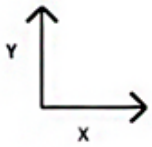
Sección en y



Sección en x



0.5<vr:m/s<1.8	0.3<vr:m/s<0.5	0.25<vr:m/s<0.3	0.2<vr:m/s<0.25	0.1<vr:m/s<0.2	0<vr:m/s<0.1
29.08 ºC	21.69 ºC	20.92 ºC	20.77 ºC	20.58 ºC	20.36 ºC



MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe avanzado Refrigeración 26/04/2021 12:47

Detalles recinto

Uso: Deportivo	Altura instalación z (m) : 2.5	
Establecimiento: Gimnasios	Caudal total (m3/h): 3600	
Longitud Lx (m): 10	T. ambiente (ºC): 24	
Anchura Ly (m): 8	T. impulsión (ºC): 14	
Altura recinto H (m): 2.5		
Altura ocupación ho (m): 1.8		

Producto seleccionado: DCN+PLDN/L 200

Familias: Difusores radiales	Diámetro (mm): 200	Regulador plenum:
Clasificación: DCN	Proyección: Radial	
Longitud (mm):	Ángulo de proyección:	
Altura (mm):	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum: PLDN	

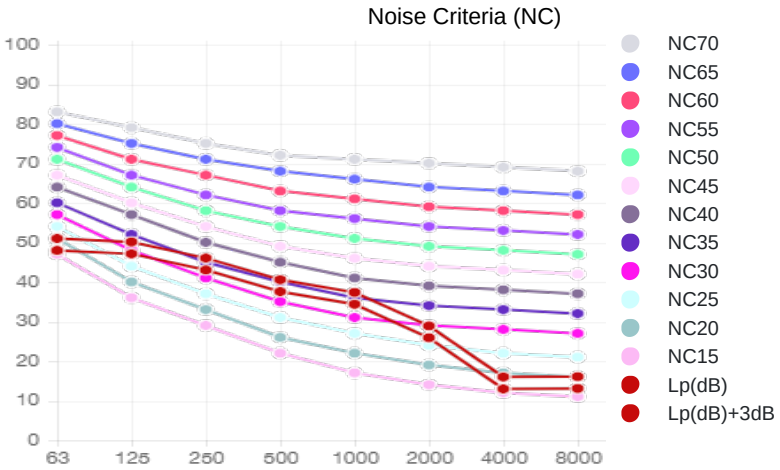
Resultados numéricos:

Velocidades recomendadas: Vmin = 2.5 m/s Vmax = 4.8 m/s		
Unidades totales: 12	Caudal total (m3/h): 3600	Dpt (pa): 8.1
Unidades en x: 4	Caudal difusor (m3/h): 300	Vel. residual (m/s): 0.2
Unidades en y: 3	Volumen recinto (m^3): 200	Coef. absorción acústica (alfa): 0.08
Distancia a pared x (m): 1.25	Movimientos por hora: 18	Potencia Lw (dB(A)): 36.11
Distância elementos dx (m): 2.5	Dt (ºC): -10	Presion Lp (db): 43.07
Distancia a pared y (m): 1.33	Afree (m2): 0.02	NC-40 / NR-40
Distancia elementos dy (m): 2.67	Ak (m2): 0.0292	vf (m/s): 4.2
Alcance AL0.1(m): 2.82	Alcance AL0.2(m): 2.12	Alcance AL0.25(m): 1.69
Alcance AL0.3(m): 1.33	Alcance AL0.5(m): 0.8	Alcance AL1.8(m): 0.22

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	17.82	27.03	30.48	30.39	30.38	23.13	10	8	36.11
Datos de la instalación									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lp(dB)	50.98	50.09	46.04	40.55	37.34	28.89	15.96	16.06	43.07
NC-40	64	57	50	45	41	39	38	37	
NR-40	68	56	49	43	40	37	35	32	

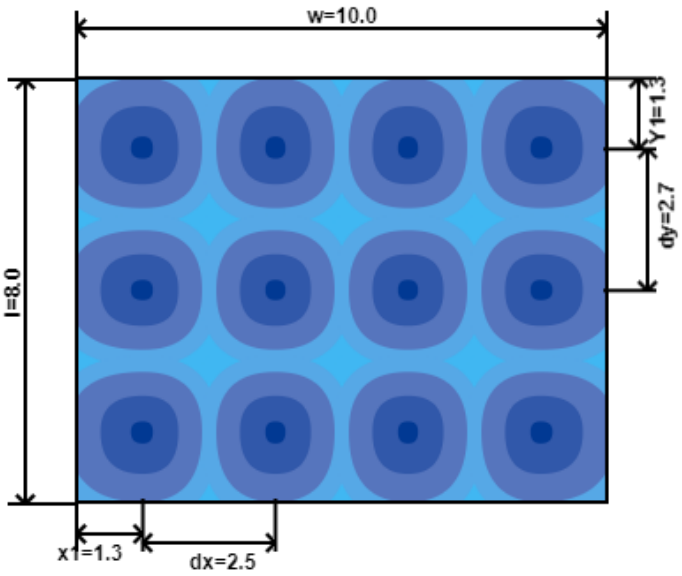
Los resultados acústicos cumplen con el nivel sonoro recomendado según el establecimiento NC (45 dB)



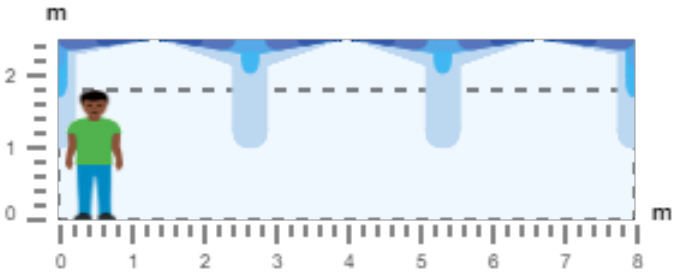
Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

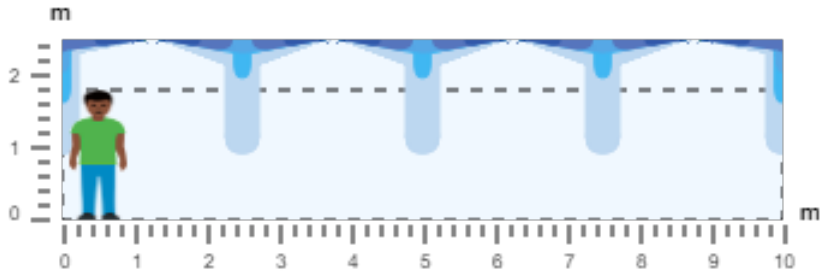
Planta



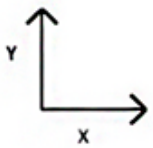
Sección en y



Sección en x



0.5<vr:m/s<1.8	0.3<vr:m/s<0.5	0.25<vr:m/s<0.3	0.2<vr:m/s<0.25	0.1<vr:m/s<0.2	0<vr:m/s<0.1
8.17 ºC	20.99 ºC	22.46 ºC	22.88 ºC	23.16 ºC	23.42 ºC



MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe avanzado Refrigeración 26/04/2021 12:23

Detalles recinto

Uso: Administrativo	Altura instalación z (m) : 2.8	
Establecimiento: Zonas generales	Caudal total (m3/h): 2760	
Longitud Lx (m): 12	T. ambiente (ºC): 26	
Anchura Ly (m): 6	T. impulsión (ºC): 16	
Altura recinto H (m): 3		
Altura ocupación ho (m): 1.8		

Producto seleccionado: CMC 500 x 125

Familias: Rejillas de impulsión	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: CMC	Proyección: Horizontal	
Longitud (mm): 500	Ángulo de proyección: 0º - 0º	
Altura (mm): 125	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

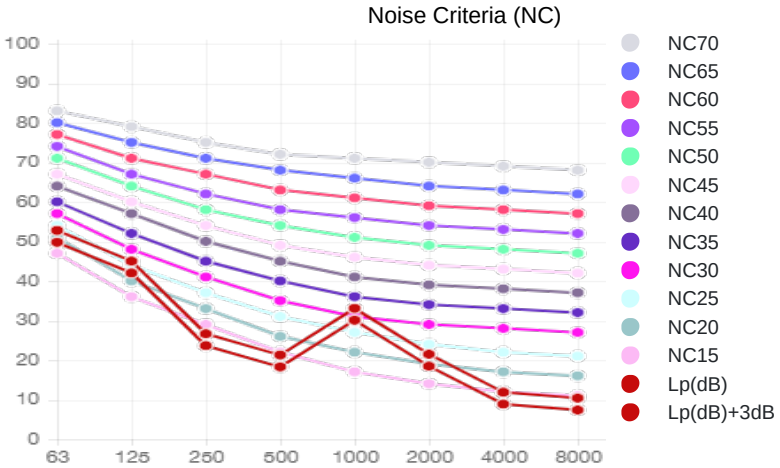
Velocidades recomendadas: Vmin = 2.5 m/s Vmax = 4.8 m/s		
Unidades totales: 6	Caudal total (m3/h): 2760	Dpt (pa): 48.44
Unidades en x: 6	Caudal difusor (m3/h): 460	Vel. residual (m/s): 0.2
Unidades en y: 1	Volumen recinto (m^3): 216	Coef. absorción acústica (alfa): 0.15
Distancia a pared x (m): 1	Movimientos por hora: 12.78	Potencia Lw (dB(A)): 34.29
Distância elementos dx (m): 2	Dt (ºC): -10	Presion Lp (db): 35.56
Distancia a pared y (m): 6	Afree (m2): 0.039	NC-35 / NR-35
Distancia elementos dy (m): 6	Ak (m2): 0	vf (m/s): 3.3
Alcance AL0.15(m): 17.69	Alcance AL0.2(m): 16.33	Alcance AL0.3(m): 10.89
Alcance AL0.5(m): 4.99	Alcance AL0.8(m): 3.17	Alcance AL1(m): 2.53

No cumple con una buena distribución de distancias.

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	25.28	27.66	16.79	16.79	31.79	21.4	11.61	8	34.29
Datos de la instalación									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lp(dB)	52.75	45.03	26.66	21.26	33.06	21.47	11.88	10.37	35.56
NC-35	60	52	45	40	36	34	33	32	
NR-35	64	52	44	38	35	33	30	27	

Los resultados acústicos cumplen con el nivel sonoro recomendado según el establecimiento NC (45 dB)

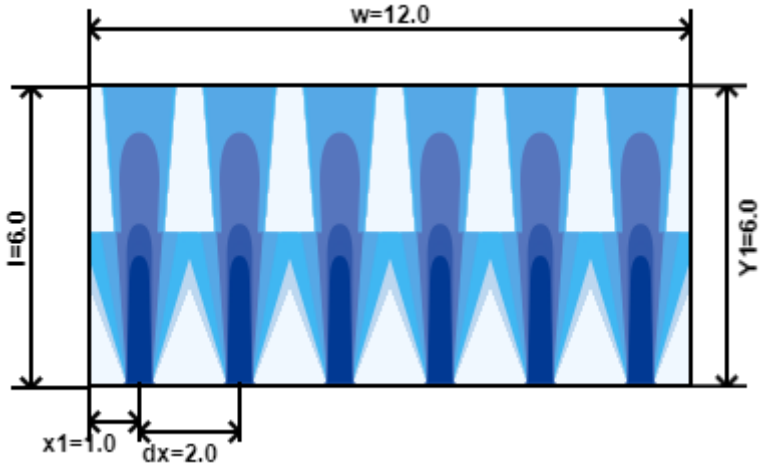


TÜV NORD CERT GmbH ISO 9001

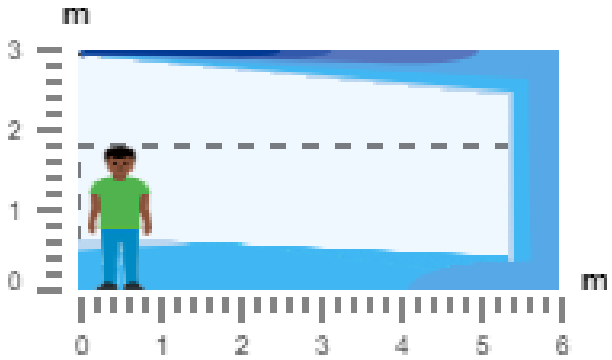
Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

Planta

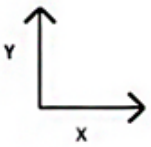


Sección en y



En modo refrigeración, el alcance no se encuentra entre el mínimo y máximo permitido.

0.8<vr:m/s<1	0.5<vr:m/s<0.8	0.3<vr:m/s<0.5	0.2<vr:m/s<0.3	0.15<vr:m/s<0.2	0<vr:m/s<0.15
23.01 ºC	23.37 ºC	23.98 ºC	24.72 ºC	24.98 ºC	25.03 ºC



MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

Solución

PROCESS

INTERCONECTAR LOS EQUIPOS, **GESTIONAR** EL RENDIMIENTO **E INTERACTUAR** CON EL ECOSISTEMA DEL EDIFICIO

Con las soluciones Process de WIT, aporte inteligencia a sus edificios nuevos y existentes para:

- Favorecer el **confort, la salud y la seguridad** de sus usuarios
- Optimizar y compartir sus **recursos energéticos**
- Garantizar la **continuidad de servicio** de las instalaciones técnicas
- Hacer que los usuarios estén en el núcleo de las decisiones y sensibilizarlos hacia un **enfoque eco-responsable**
- **Aprovechar la experiencia** del pasado para mejorar
- Responder a las obligaciones y **oportunidades normativas**
- **Abrirse** hacia su ecosistema

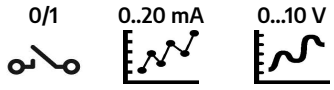
WIT Antylop

UNA SOLUCION **EVOLUTIVA, A MEDIDA Y ADAPTADA A TODAS LAS ARQUITECTURAS**

ADQUISICION Y COMUNICACION

Las soluciones WIT permiten la adquisición de todo tipo de datos ambientales o técnicos (temperatura, humedad, CO2, COV, presión, caudal, fallo), ellas ...

...SE ADAPTAN a todas las configuraciones de instalación.



ADQUISICIÓN POR CABLE

Entrada digital o entrada analógica, puerto de comunicación

ADQUISICIÓN SIN-CABLE

Multi-tecnología y multi-marca

...DISPONEN de una completa lista de compatibilidades : M-Bus, BACnet, DALI, Modbus, LonWorks, KNX, ...

...COMUNICAN con la mayoría de los contadores del mercado.

TELELECTURA MULTI-ENERGIA

Electricidad, Agua, Gas, Gasoil, Energía Térmica...

ADQUISICION MULTI-CONTADOR

Contadores IEC 60870-5-104/102

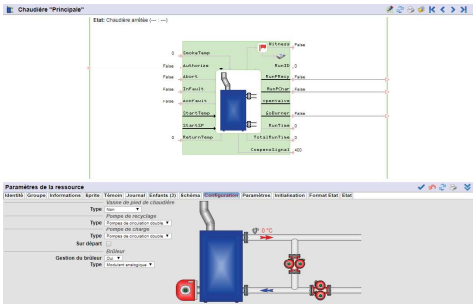
INTERFACE DE ADQUISICIÓN

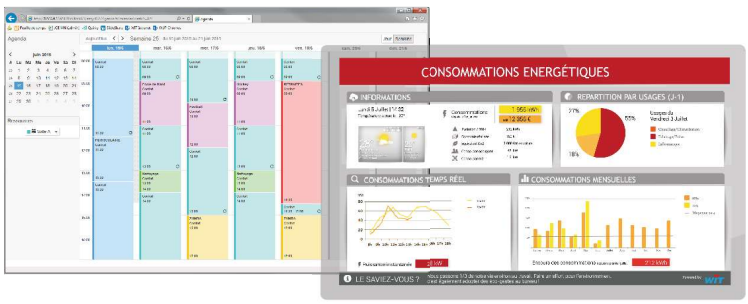
Entradas de impulsos, o contadores con comunicación (con o sin cable).

CONTADORES DIVISIONARIOS

Solución WIT o contadores de mercado

ACCION Y CONTROL





PROCESOS INTEGRADOS

WIT ha integrado todas las necesidades del terreno a bloques funcionales que se organizan en una biblioteca: regulación, deslastre, flexibilidad, curva de calefacción, planning... Enteramente gráfica, la interface de configuración es muy intuitiva y no precisa conocimientos de programación.

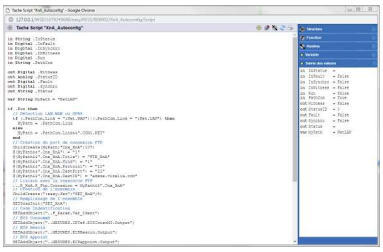
PLANIFICACION INTUITIVA Y ANTICIPACION

Gracias a una agenda, ergonómica e intuitiva, la ocupación del edificio es planificable. Varias personas pueden consultar o modificar la agenda en función de sus derechos de usuario.

Nuestras funciones de pilotaje y control integran capacidades predictivas, tales como: previsiones meteorológicas, cálculos de previsión de consumo de energía, funciones de anticipación, autoaprendizaje...

SCRIPTS

Para adaptarse a cualquier situación, el generador de scripts permite desarrollar algoritmos de cálculo complejos o compatibilidades con protocolos específicos.



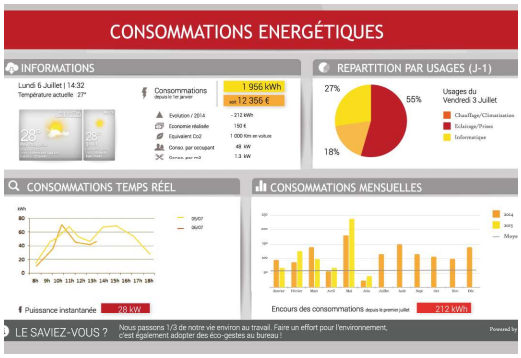
ANALISIS Y EXPLOTACION

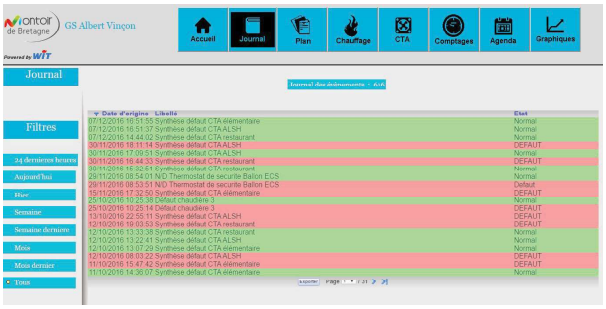
VISUALIZACIÓN INTUITIVA DE LOS DATOS

La solución WIT dispone de numerosas funciones para una restitución de los datos sintética y visual:

- Panel de control multi-energía y panel de control de repartición
- Curvas graficas con periodo seleccionable (día, mes, año)
- Sinópticos, gráficos, informes, diario de eventos, ...

Estas herramientas están preconfiguradas para una puesta en servicio rápida. Además, son flexibles para facilitar la selección de los datos y el modo de visualización.





NOTIFICACIONES Y ALARMAS

La solución WIT transmite las alarmas deseadas en tiempo real, a través de distintos medios y hacia distintas plataformas: SMS, e-mail, ... y transmisión hacia sistemas de supervisión, BMS, plataformas energéticas.

INTERFACES PERSONALIZABLES Y MULTI-SOPORTE

La solución WIT, permite realizar interfaces adaptadas a los distintos usuarios de un edificio: ocupantes, mantenedor, explotador, gestor, ... y para cada soporte: PC, tablet, smartphone; ofreciendo así una experiencia de usuario óptima.

CUMPLIENDO LAS **NORMAS REGLAMENTARIAS**

La solución WIT cumple los Certificados de Economía de Energías (CEE).

Nuestras soluciones siguen el enfoque R2S para edificios.*

La solución WIT te ayuda seguir los indicadores de rendimiento ISO 50001.

La solucion WIT es de clase A (GTE de alto rendimiento energético) según la NF EN 15232.

*R2S y el logo R2S son una marca registrada por la Smart Buildings Alliance for Smart Cities (SBA)

UNA SOLUCIÓN GLOBAL PARA MEJORAR EL **RENDIMIENTO** DEL EDIFICIO Y EL **BIENESTAR** DE LOS USUARIOS

RENDIMIENTO ENERGETICO

- Análisis de consumos: uso, zonas, energías ...
- Escenarios de economía de energía: planning de ocupación, presencia, previsión meteorológica ...
- Gestión activa de la demanda: flexibilidad, desconexión, deslastre, almacenaje ...
- Pilotaje Energético: equilibrio producción-consumo

RENDIMIENTO TECNICO

- Vigilancia y detección de anomalías, fugas, disfunciones
- Identificación y anticipación a las averías recurrentes
- Acceso a las fichas técnicas de los equipos
- Automatización de la planificación de los trabajos de mantenimiento
- Seguimiento y transmisión de las intervenciones

BIENESTAR Y SALUD DE LOS USUARIOS

- Medida, seguimiento y pilotaje del confort: temperatura, humedad, Co2, COV, luminosidad...
- Vigilancia de los factores que influyen en la salud: Calidad del aire, legionela,...
- Reconocimiento e integración del comportamiento y preferencias de las personas
- Seguimiento de las sensaciones de los usuarios

SEGURIDAD DE BIENES Y PERSONAS

- Control de acceso y de intrusión
- Detección de presencia y geolocalización
- Verificación por imagen de vídeo
- Difusión de las alarmas por diferentes medios

INTERACCION Y APERTURA

- Comunicación con otros edificios a escala de barrio: smart grids, movilidad eléctrica...
- Acceso a nuevos servicios para los usuarios: Ready 2 Services
- Facilitan la comunicación usuario/edificio
- Enlace con la maqueta digital BIM (Building Information Modeling)

V1.9 - 9/19

WIT - 7 avenue Raymond Féraud, CS 81 003 F-06205 NICE Cedex 3
Tel: +33 (0)4 93 19 37 37 | **Fax:** +33 (0)4 93 07 60 40

Antylop -c/Pic de la Peguera 11, A2-15, 17003 Girona
Tel: +34 977 22 88 88 | **Email**: antylop@antylop.com

Para más información sobre soluciones o productos visite la web **www.wit.fr**

UNITE LOCALE INTELLIGENTE **REDY**

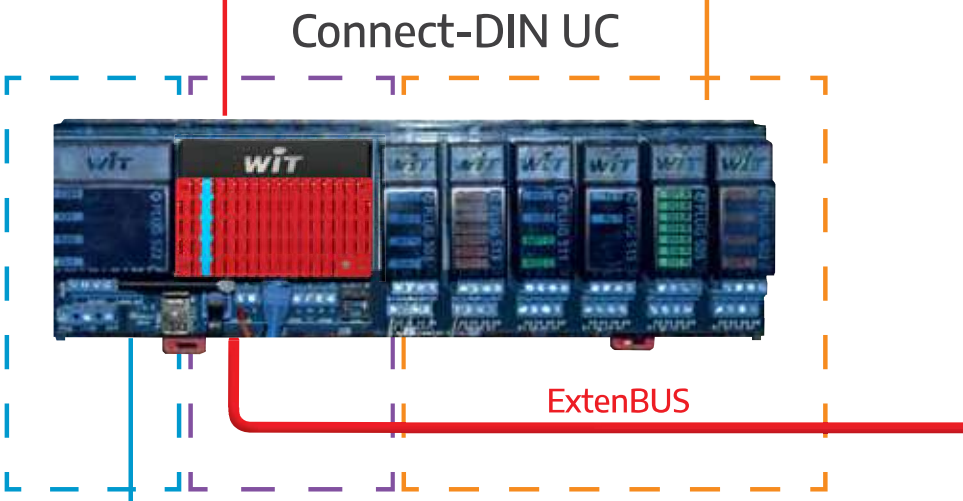
COMPOSITION D'UNE ULI **REDY**

Une Unité Locale Intelligente REDY se compose de PLUG qui s'insèrent sur des embases. Chaque PLUG assure une fonction définie : traitement des données (UC), alimentation, communication, entrées/sorties.

PLUG UC

Le PLUG Unité Centrale assure le traitement des process, sauvegarde, restitution et diffusion des données.

Il dispose d'une carte réseau (LAN – RJ45) et peut intégrer un modem 3G ou 4G.



PLUG Power

Assure l'alimentation (230 V_{AC}, 24 $V_{AC/DC}$, 12 V_{DC}) des PLUG et la charge d'une batterie de secours.

ATOUTS DU **REDY**

512 Mo
PUISSANCE DE TRAITEMENT

8 Go
CAPACITÉ DE STOCKAGE

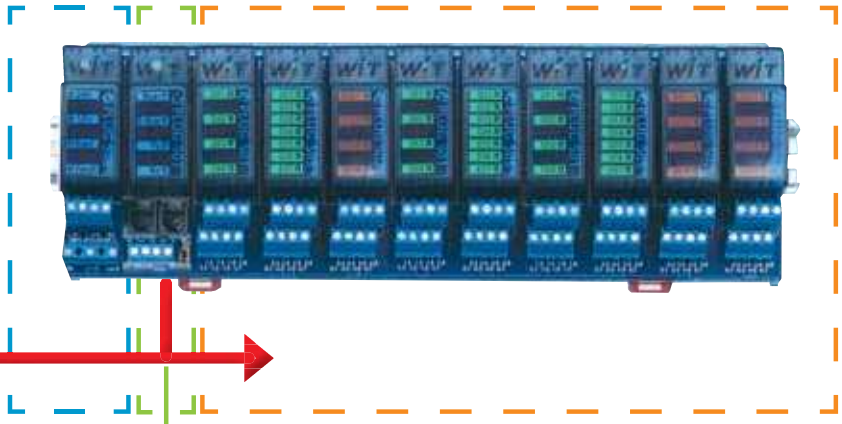
3G 4G
MODEM 3G OU 4G INTÉGRÉ

WI-FI NATIF

PLUG I/O & Communication

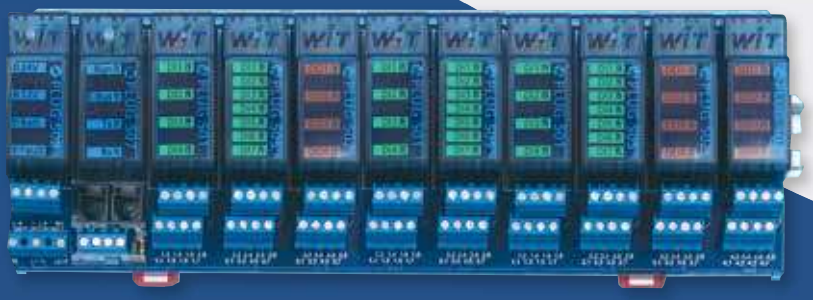
Les PLUG I/O permettent d'interfacer tous types de sondes et capteurs, actionneurs et bus de communication spécifiques (1 à 9 PLUG par embase).

Connect-DIN EXTENSION



PLUG Interface

Le PLUG interface permet la communication entre le PLUG UC et les PLUG I/O + 1 communication via port serie (RS232/RS485).



ATOUTS DU FORMAT **PLUG**

MAINTENANCE FACILITÉE : remplacement de PLUG sans aucun recâblage.

GAIN DE PLACE : Format très compact et configuration modulaire pour répondre aux justes besoins du projet.

EVOLUTIVITÉ : Ajout progressif d'entrées /sorties ou ports de communication au fil du temps et des besoins

CONTINUITÉ DE SERVICE : Remplacement ou ajout de PLUG d'entrées/sorties sans interruption de l'installation.

UNITE LOCALE INTELLIGENTE
GUIDE DE CHOIX

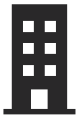
JE CHOISIS :

1 LE PLUG UC
selon l'application du projet

	REDY - MONITOR	REDY - PROCESS
Application	Mesure, suivi, restitution et diffusion de tous types de données : techniques, énergétiques et environnementales.	Intègre les fonctionnalités du REDY-MONITOR ainsi que le pilotage des équipements et automatisation des process.

Selon les besoins de connectivité du site, les PLUG UC se déclinent en LAN, LAN & 3G ou LAN & 4G.

2 ...LA TAILLE DES **RESSOURCES**
selon le nombre d'informations et de processus à gérer

Taille de ressources	XS	S	M	L	XL	XXL
						
	Possibilité d'augmenter la taille sans changer de PLUG UC					
Nb. de ressources	100	250	500	1000	2500	5000

Une ressource est la correspondance logicielle d'un point d'information (température, index, défaut, ...), d'un point de pilotage (marche/arrêt, 0-100%) ou d'un processus (algorithme de régulation, calcul de données, ...).

3 ...LES **ADD**
selon les fonctionnalités additionnelles souhaitées

Add	**Intravision** Supervision locale embarquée	**Security** Sécurité des biens et des personnes	**Cloud** Exploitation et maintenance multi-sites
Fonctionnalités	• Consultation de l'intégralité de l'historique des données. • Interfaces personnalisables et multi-supports (PC, tablette, smartphone). • Tableaux de bord et Bilans. • Graphiques.	• Identification des personnes et des véhicules. • Localisation des personnes. • Contrôle des accès. • Sécurité intrusion.	• WIT-DataCenter : hébergement des données sur plateforme sécurisée. • WIT-1View : service web d'exploitation multi-site. • Gestion de parc : service web de maintenance multi-site.

(1) Sans Add « Intravision », la consultation des données est limitée aux 24 dernières heures. Toutefois, l'enregistrement se fait sur toute la capacité mémoire du REDY, ce qui permet d'exploiter l'intégralité des données sur une solution externalisée (supervision, service web, etc.).

4 JE CHOISIS LES **PLUG I/O**
selon la liste de points et leur répartition

Entrées Digitales :
de 0 à 7 DI par PLUG

Sorties Digitales :
de 0 à 7 DO par PLUG

Entrées Analogiques :
de 0 à 4 AI par PLUG

Sorties Analogiques :
de 0 à 2 AO par PLUG

Entrées/Sorties spécifiques : Sorties Fil Pilote, ports de communication M-Bus, Squid, Télé-Information Client, DALI

La désignation des PLUG I/O indique le nombre d'entrées/sorties, dans cet ordre :

	DI	DO	AI	AO	
Le PLUG	3	2	0	0	**comprend 3 DI et 2 DO**
Le PLUG	0	0	4	0	**comprend 4 AI**

5 JE CHOISIS LES **EMBASES**
selon le nombre et le type de PLUG

EMBASE UC

Connect-DIN UC REDY
Les Connect-DIN UC REDY accueillent un PLUG UC REDY, un PLUG Power REDY et jusqu'à 6 PLUG I/O.

EMBASE EXTENSION

Connect-DIN Extension
Les Connect-DIN Extension permettent d'étendre le nombre de PLUG I/O et ports de communication : de 1 à 9 PLUG I/O supplémentaires par embase.

6 ...JE CHOISIS LE **PLUG POWER**
selon l'embase et la tension d'alimentation

Le PLUG Power assure l'alimentation des PLUG, la charge d'une batterie et la mise à disposition d'une sortie auxiliaire 12V pour l'alimentation de quelques périphériques externes. Le PLUG Power existe en :

- 230VAC (Embases UC et Extension)
- 12/24V AC/DC (Embases Extension uniquement)

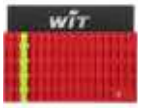
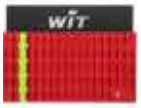
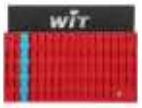
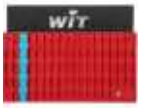
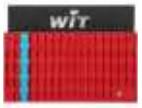
7 ...ET LE **PLUG INTERFACE**
selon l'embase et le type de port série

Le PLUG Interface, indispensable sur chaque embase Extension, assure la communication ExtenBUS entre les PLUG et met à disposition un port de communication série :

- RS485
- RS232

UNITE LOCALE INTELLIGENTE
UNITÉS CENTRALES

PLUG **UC**

Désignation	REDY-MONITOR XS			REDY-PROCESS XS		
	LAN	LAN & 3G	LAN & 4G	LAN	LAN & 3G	LAN & 4G
Référence	PLUG701	PLUG702	PLUG703	PLUG801	PLUG802	PLUG803
						
USAGES						
Mesure	•	•	•	•	•	•
Pilotage	-	-	-	•	•	•
COMMUNICATION						
Ethernet (LAN)	10/100 Mbits/s (RJ45)					
Ports série	1xRS232 (bornier), 1xRS485 (bornier), 1xRS485 (RJ11)					
Ports USB	USB 2.0 – 2 x ports pour périphériques (USB A) – 1 x port console (USB B)					
Wi-Fi	Connexion « Access Point ». Norme supportée IEEE 802.11b/g/n. Bande de fréquences 2,4GHz. Sécurité WPA2-PSK.					
Modem GSM	-	•	•	-	•	•
SMS	-	•	•	-	•	•
2,5G (GPRS)	-	•	•	-	•	•
3G (UMTS)	-	•	-	-	•	-
4G (LTE)	-	-	•	-	-	•
Compatibilités [1]	BACnet (IP, MS/TP), Modbus (IP, RTU), M-Bus, DALI, EnOcean, Télé-Information Client, Email (SMTP, POP3), Supervision,...					
SYSTÈME						
Nb. de ressources	100					
Mémoire de stockage	8 Go					
Mémoire vive (RAM)	512 Mo					
Processeur	ARM - 792 MHz					
Horloge	Temps réel, synchronisée par NTP					
Alimentation	230VAC ou 12VDC via PLUG Power REDY					
Consommation	3,1W	6,5 W	6,8 W	3,1W	6,5 W	6,8 W
CARACTÉRISTIQUES						
Dimensions (H x L x P)	85 x 65 x 55 mm	85 x 65 x 55 mm	85 x 65 x 55 mm	85 x 65 x 55 mm	85 x 65 x 55 mm	85 x 65 x 55 mm
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
T°/Hr de fonctionnement	5...55°C / 10...95% sans condensation					
T°/Hr de stockage	-20...80°C / 10...95% sans condensation					

[1] **Liste non exhaustive et périmètre de compatibilité non précisé : se référer à la liste des compatibilités (FAQ #53) ou nous consulter.**

TAILLE DE **RESSOURCES**

La taille XS est fournie en standard avec chaque PLUG UC (réf. PLUG7xx et PLUG8xx).

Désignation	Ressources REDY-MONITOR														
	XS à S	XS à M	XS à L	XS à XL	XS à XXL	S à M	S à L	S à XL	S à XXL	M à L	M à XL	M à XXL	L à XL	L à XXL	XL à XXL
Référence	UPG707	UPG708	UPG709	UPG710	UPG711	UPG712	UPG713	UPG714	UPG715	UPG716	UPG717	UPG718	UPG719	UPG720	UPG721

Désignation	Ressources REDY-PROCESS														
	XS à S	XS à M	XS à L	XS à XL	XS à XXL	S à M	S à L	S à XL	S à XXL	M à L	M à XL	M à XXL	L à XL	L à XXL	XL à XXL
Référence	UPG807	UPG808	UPG809	UPG810	UPG811	UPG812	UPG813	UPG814	UPG815	UPG816	UPG817	UPG818	UPG819	UPG820	UPG821

ADD

Désignation	Intravision	Security	Cloud
Référence	ADD001	ADD002	ADD003
Fonction	Supervision locale embarquée	Sécurité des biens et des personnes	Exploitation et maintenance multi-site

Les Add sont communes aux deux gammes de PLUG UC (REDY-monitoring et REDY-process).

EMBASES **UC**

Désignation	**Connect-DIN UC REDY P6**	**Connect-DIN UC REDY P0**
Référence	PLUG310	PLUG309
APPLICATION	PLUG UC REDY avec PLUG d'entrées/sorties et ports de communication. Installation en armoire électrique.	PLUG UC REDY sans PLUG d'entrées/sorties, ports de communication uniquement. Modernisation d'installation au format MODULE (Clip ou e@sy) Installation en armoire électrique.
CARACTÉRISTIQUES		
Dimensions (H x L x P)	115 x 326 x 67 mm	115 x 143 x 67 mm
Nb de modules 18 mm	18	8
Poids	460 g (990 g plein)	210 g (500 g plein)
Fixation	Rail DIN 35mm ou 2 vis Ø 5 mm max.	Rail DIN 35mm ou 2 vis Ø 5 mm max.
Indice de Protection	IP10	IP10
Couleur dominante	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0
NB. DE PLUG		
PLUG UC	1	1
PLUG Power	1	1
PLUG Interface	-	-
PLUG I/O	6	0
CONNECTIQUE		
Alimentation	Bornier à vis	Bornier à vis
Alim. auxiliaire (DC OUT)	Bornier à vis	Bornier à vis
Batterie	Bornier à vis	Bornier à vis
ExtenBUS	Bornier à vis et RJ11	Bornier à vis et RJ11
Entrées / Sorties	Bornier à vis	Bornier à vis
Port série	RS232 (x1) : Bornier à vis RS485 (x2) : Bornier à vis et RJ11	RS232 (x1) : Bornier à vis RS485 (x2) : Bornier à vis et RJ11
USB (x3)	USB A femelle (x2), USB B femelle (x1)	USB A femelle (x2), USB B femelle (x1)
Ethernet (sur PLUG UC)	RJ45	RJ45
Résistance de terminaison	•	•
Switch d'alimentation du bus	•	•
Ligne téléphonique	-	-

UNITE LOCALE INTELLIGENTE **ENTRÉES / SORTIES**

PLUG **I/O**

Désignation	7.0.0.0	4.0.0.0	4.0.0.0 230V	3.2.0.0
Référence	PLUG505	PLUG501	PLUG512	PLUG520
APPLICATION	Report d'états et de défauts.	Comptage par impulsions à collecteur ouvert ou à alimenter. Présence basse tension. Milieu perturbé.	Présence tension 110-230VAC.	Report d'états et de défauts. Commande de relais ou d'équipements de différentes tension. Commande d'un équipement 3 points (SVA).
CARACTÉRISTIQUES				
Dimensions (H x L x P)	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm
Poids	36g	36g	38g	40g
Couleur dominante	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	ULV94-V0	ULV94-V0	ULV94-V0	UL94-V0
Puissance absorbée max.	0,08W	0,05W	0,05W	0,32W
Voyants	ouvert / fermé / forcé	ouvert / fermé / forcé	ouvert / fermé / forcé	ouvert / fermé / forcé
ENTRÉES TOUT OU RIEN (DI)	7	4	4	3
Alimentation	Interne (contact sec)	Externe 5...48VDC 24VAC	Externe 110...230VAC	Interne (contact sec)
Isolation	-	2500VRMS	2500VRMS	-
Impédance d'entrée	-	5,1kΩ	100kΩ	3MΩ
Fréquence max. de comptage	50Hz	50Hz	-	50Hz
Impulsion minimale	10ms	10ms	-	10ms
SORTIES TOUT OU RIEN (DO)	-	-	-	2
Pouvoir de coupure	-	-	-	0,5A/48VDC 1A/230VAC
Isolation système / inter-voies	-	-	-	2500VRMS / 1500VRMS
Technologie	-	-	-	Relais électromécanique
Nb. de manœuvres / MTBF	-	-	-	200.000/48VDC 100.000/230VAC

PLUG I/O

Désignation	0.4.0.0	0.7.0.0	0.0.4.0	0.0.2.2	6FP
Référence	PLUG502	PLUG513	PLUG503	PLUG511	PLUG519
APPLICATION	Commande d'équipements 3 points (SVA). Commande de relais ou d'équipements de différentes tensions.	Commande de relais basse tension. Commande chrono-proportionnelle.	Mesure de valeurs analogiques : Température, Hygrométrie, CO2, Luminosité, Débit, Pression, Hauteur, etc.	Mesure de valeurs analogiques. Commande d'équipements analogiques	Pilotage de convecteurs électriques fil pilote en 4 ou 6 ordres
CARACTÉRISTIQUES					
Dimensions (H x L x P)	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm
Poids	46 g	38 g	34 g	38 g	53 g
Couleur dominante	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	ULV94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
Consommation max.	0,7W	0,05W	0,06W	0,6W	1,45 W
Voyants	ouvert / fermé / forcé	ouvert / fermé / forcé	mesure / forcé	mesure / commande / forcé	Ordre de commande
SORTIES TOUT OU RIEN (DO)	4	7	0	0	-
Pouvoir de coupure	0,5A/48VDC 1A/230VAC	0,1A/48VDC 0,1A/24VAC	-	-	-
Isolation système / inter-voies	2500VRMS / 1500VRMS	1500VRMS / -	-	-	-
Technologie	Relais électromécanique	Relais statique	-	-	-
Nb. de manœuvres / MTBF	200.000/48VDC 100.000/230VAC	180.000 heures	-	-	-
ENTRÉES ANALOGIQUE (AI)	0	0	4	2	-
Tension	-	-	0...1VDC ; 0...20VDC		-
Courant	-	-	0...20mA		-
Sonde	-	-	Pt100, Pt1000, Ni10000 (-200...260°C)	Pt100, Pt1000, Ni1000 (-200...260°C)	-
Résistance	-	-	0...200Ω, 0...2000Ω		-
Impédance d'entrée	-	-	Tension : 1MΩ Courant : 200Ω		-
Isolation système / inter-voies	-	-	Non isolé		-
Résolution	-	-	16 bits		-
Précision	-	-	± 10mV ; ±0,1 mA ; ± 0.25°C		-
SORTIES ANALOGIQUE (AO)	0	0	0	2	-
Tension	-	-	-	0...10VDC	-
Impédance min. d'entrée de l'actionneur	-	-	-	5kΩ (2mA/10V)	-
Courant	-	-	-	0...20mA	-
Impédance de boucle en sortie courant	-	-	-	220Ω	-
Isolation système / inter-voies	-	-	-	48VRMS / 48VRMS	-
Résolution	-	-	-	8 bits	-
SORTIES FIL PILOTE (FP)	-	-	-	-	6
Nb. de zones	-	-	-	-	6
Nb. de phases	-	-	-	-	2
Nb. de zones par phase	-	-	-	-	3
Nb. d'ordres (standard GIFAM)	-	-	-	-	4 ou 6
Courant max. par fil pilote	-	-	-	-	50mA/230VAC

UNITE LOCALE INTELLIGENTE
INTERFACES SPECIFIQUES

PLUG I/O

Désignation	6S	EURIDIS Télé-Info Client	M-Bus 5	M-Bus 30	DALI
Référence	PLUG521	PLUG515	PLUG528	PLUG529	PLUG527
APPLICATION	Raccordement de 1 à 6 sondes numériques.	Télérelève de compteurs électriques tarifaires	Télérelève de compteurs M-Bus	Télérelève de compteurs M-Bus	Gestion d'éclairages équipés de ballast DALI
CARACTÉRISTIQUES					
Dimensions (H x L x P)	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 56 x 50 mm	65 x 56 x 50 mm	65 x 56 x 50 mm
Poids	36 g	40 g	91g	91 g	82 g
Couleur dominante	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
Puissance absorbée max.	0,9 W	0,5 W	14VA @ 230V	14VA @ 230V	14VA @ 230V
Voyants	Etat fonctionnel	Tx / Rx	Power / M-Bus	Power / M-Bus	Power / DALI
COMMUNICATION					
Nb. d'équipements	6	1 à 10 compteurs (selon protocole)	5 compteurs (30 UL)	30 compteurs (30 UL)	64 ballasts
Support physique	Boucle de courant	IEC 62 056-31	M-Bus	M-Bus	DALI
Longueur max du bus	20 m	500m	>1000 m	>1000 m	300 m
Raccordement	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis
COMPTEURS					
Protocole EURIDIS	-	10	-	-	-
Protocole Télé-Information Client	-	1	-	-	-
Compatibilités	-	Voir FAQ n°53	Voir FAQ n°53	Voir FAQ n°53	-

ALIMENTATION & INTERFACE SERIE

PLUG **POWER**

Désignation	Power 230V	Power 12/24V	Power 230V REDY
Référence	PLUG510	PLUG508	PLUG522
CARACTÉRISTIQUES			
Dimensions (H x L x P)	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 55 x 55 mm
Poids	64g	54g	95 g
Couleur dominante	Bleu	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
ALIMENTATION			
Tension d'alimentation	230VAC (+/-15%)	24VDC ou 24VAC (+/-20%) 12VDC (+/-15%)	230VAC ±15%, 50/60Hz, Classe 2
Puissance absorbée	0,2W	0,2W	21W max.
Chargeur batterie	•	•	•
Surv. défaut batterie	•	•	•
Alim. auxiliaire (DC OUT + ExtenBUS)	12VDC, 180mA	12VDC, 180mA	12VDC, 300mA

PLUG **INTERFACE**

Désignation	ExtenBUS/1COM RS232	ExtenBUS/1COM RS485
Référence	PLUG517	PLUG518
CARACTÉRISTIQUES		
Dimensions (H x L x P)	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm
Poids	35g	38g
Couleur dominante	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0
Puissance absorbée max.	0.5W	0.5W
Voyants	Run / E.BUS / Tx / Rx	Run / E.BUS / Tx / Rx
COMMUNICATION		
ExtenBUS	RS485 - jusqu'à 96.000Bds	RS485 - jusqu'à 96.000Bds
Port série	RS232 - jusqu'à 19.200Bds	RS485 - jusqu'à 19.200Bds

UNITE LOCALE INTELLIGENTE
EMBASES EXTENSION

EMBASES **EXTENSION**

Désignation	Connect-DIN P1	Connect-DIN P3	Connect-DIN P9	Connect-DIN P2-12V*	Connect-DIN P4 - 12V*
Référence	PLUG305	PLUG306	PLUG304	PLUG307	PLUG308
MONTAGE	Armoire électrique. TGBT, tableau divisionnaire, etc.				
CARACTÉRISTIQUES					
Dimensions (H x L x P)	115 x 90 x 67 mm	115 x 143 x 67 mm	115 x 326 x 67 mm	115 x 90 x 67 mm	115 x 143 x 67 mm
Nb. de modules 18 mm	5	8	18	5	8
Poids	0,18 kg (0,31 kg plein)	0,27 kg (0,48 kg plein)	0,65 kg (1 kg plein)	0,18 kg (0,29 kg plein)	0,27 kg (0,46 kg plein)
Fixation	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm
Indice de Protection	IP10	IP10	IP10	IP10	IP10
Couleur dominante	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
NB. DE PLUG					
PLUG Power	1	1	1	-	-
PLUG Interface	1	1	1	1	1
PLUG I/O	1	3	9	2	4
CONNECTIQUE					
Alimentation	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis
Batterie	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	-	-
Alim. auxiliaire (DC OUT)	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	-	-
ExtenBUS	Bornier à vis -	Bornier à vis -	Bornier à vis RJ11	Bornier à vis -	Bornier à vis -
Résistance de terminaison	•	•	•	•	•
Entrées / Sorties	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis
Port série	Bornier à vis	Bornier à vis	RJ11	Bornier à vis	Bornier à vis
Port console	USB	USB	-	USB	USB

* Alimentation 12V ExtenBUS ou externe (sans PLUG Power).

B.- MEMÒRIA ELECTRICITAT

MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CORRESPONENT AL PROJECTE EXECUTIU DELS NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE DE RUBÍ

Í N D E X

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
3.- ENLLUMENAT
    3.1.- Justificació del compliment de DB-HE 3
4.- CÀLCUL DE LA POTÈNCIA NECESSÀRIA
5.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
    5.1.- Escomesa
    5.2.- Quadre General de Distribució
    5.3.- Instal·lació interior
    5.4.- Proteccions
    5.5.- Enllumenat d'emergència
6.- XARXA DE POSADA A TERRA
    6.1.- Preses de terra
    6.2.- Línies principals de terra
    6.3.- Derivacions de les línies principals de terra
    6.4.- Conductors de protecció
    6.5.- Càlcul de les xarxes de terra de la instal·lació
7.- CÀLCUL DE LÍNIA I FÓRMULES APLICADES
8.- CÀLCUL DEL CORRENT DE CURT CIRCUIT
9.- DISPOSICIONS REGLAMENTÀRIES
10.- FULLS DE CÀLCUL DE QUADRES ELÈCTRICS
11.- CÀLCULS LUMÍNICS

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir las característiques bàsiques de la instal·lació elèctrica corresponent als nous vestuaris i altres dependències del Camp Esportiu 25 de setembre de Rubí:

Projecte: Projecte Executiu de NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
Obra de nova construcció
Emplaçament: Camp de futbol municipal 25 de Setembre, carrer del Penedès núm.11
Municipi: 08191 Rubí
Promotor: Ajuntament de Rubí

així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

Aquesta memòria és complementa amb:

1.- Els **plànols**, que indiquen la distribució i posició de les lluminàries, interruptors, presses de corrent, quadres elèctrics, etc.

2.- Els **esquemes**, que indiquen l'agrupació dels punts de consum en els circuits, les potencies de càlcul i les seccions de cables triades per a cadascun d'ells.

3.- Les **fulles de càlcul**, en les que es pot conèixer per a cada circuit la secció de cable mínima necessària, la secció adoptada i la caiguda de tensió que provocarà aquesta última en condicions de màxims consums.

4.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat dels elements que componen la instal·lació elèctrica, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions es realitzarà per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que els siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici, de dues plantes, inclou vestidors i sala de musculació, grades, oficines per al club, sala polivalent, bar, local per l'Associació de Veïns, així com les dependències necessàries per instal·lacions i magatzems.

L'edifici s'organitza entorn un espai de circulació a dues alçades situat a la banda nord-oest. Aquest espai està format per l'espai de recepció, un passadís en cada planta relacionats per dues escales i per un espai a doble alçada que proporciona il·luminació natural i ventilació natural a la planta inferior.

L'àrea de control situada a la planta superior, a l'extrem oest de l'edifici, actua com a filtre dels accessos a les àrees de les grades, l'administració i la sala polivalent (a la planta superior), i a l'àrea esportiva, consistent en 8 vestidors generals, 3 d'àrbitres, infermeria, bugaderia, gimnàs-sala de musculació i magatzems esportius. El bar i l'Associació de Veïns (AAVV en endavant), als extrems de l'edifici de la planta superior, disposen d'accessos independents.

Per la banda sud-est, en la planta superior, un passadís exterior dona accés a la grada, dotada de serveis públics a la part central. A la planta inferior una altre passadís actua com a col·lector de vestidors i d'accés al camp esportiu, separant la zona de magatzems situada sota la grada.

Hi ha sales tècniques a la planta inferior (producció d'ACS) i a la planta sota coberta, sobre el els serveis públics de les graderies(unitats exteriors de clima i equips de ventilació).

3.- ENLLUMENAT

La il·luminació interior del pavelló s'adequarà a la normativa (CTE DB HE3) d'Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació i a la resta de normativa vigent que sigui d'aplicació.

La il·luminació interior s'ha de realitzar mitjançant equips LED situats a una alçada mínima de 2,50 m.

Aquests equips portaran reflectors o difusors en funció de l'exigència (VEEI, UGR) de cada espai o zona a il·luminar. En tots els casos els tubs hauran d'anar protegits.

Als vestidors i a la cambra de calderes cal preveure llums estancs.

Els llums que s'utilitzaran tindran un índex de rendiment de color més gran o igual a 0.80.

La il·luminació de pista seran de tipus LED amb una bona reproducció cromàtica i estan protegides contra impactes i caigudes.

Les lluminàries situades més a prop de les finestres, als casos contemplats a l' apartat 2.2 del DB HE-3 del CTE, hauran de disposar d'un sistema regulació i control del seu nivell d'il·luminació per aprofitar la llum natural.

A les zones comunes, es preveuran tres enceses diferenciades per reduir el consum d'il·luminació en situacions especials: general, vigilància i neteja.

És recomanable realitzar l'encesa de llums dels espais comuns des del quadre de comandament que haurà de situar-se a l'àrea de la recepció.

El quadre general elèctric haurà d'estar separat de la zona de treball de recepció i de les zones d'emmagatzematge de paper.

Les dependències disposaran de l'interruptor corresponent. Les aules es podran encendre i apagar amb interruptors locals i també es podran encendre i apagar per grups o plantes des del quadre de comandament de recepció.

En els serveis de lavabos, les enceses es faran per polsador temporalitzat o de detecció de presència, excepte al lavabo adaptat (SUA).

Els mecanismes elèctrics s'han d'instal·lar a 1,20 m del terra i els endolls a 0,40 m., excepte als espais amb previsió d'equips informàtics on els endolls podran estar entre 0,40 i 1,20.(SUA).

Els nivells lumínics dels diferents espais seran els següents:

- Circulacions 150 lux
- Despatxos administració 500 lux
- Lavabos i serveis 200 lux
- Pistes esportives 500 lux

Les instal·lacions d'enllumenat especial, de senyalització i evacuació s'han de realitzar d'acord amb la CTE DB SU i amb el Reglament EBT ITC-BT-28. És realitzaran mitjançant aparells autònoms que il·luminin locals i vies d'evacuació fins a la sortida i que garanteixin un temps mínim de funcionament d'1 hora.

S'ha de preveure l'enllumenat permanent situat a l'exterior de les portes de l'ascensor i a l'interior de la caixa de l'ascensor.

El projecte haurà d'incloure el Pla de Manteniment de les instal·lacions d'enllumenat.

Amb aquest pla es pretén garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i la eficiència energètica de la instal·lacions.

El pla contemplarà, entre altres, les operacions de reposició de les làmpades amb la freqüència de substitució, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista y la neteja de la zona il·luminada, indicant la periodicitat necessària.

Pel càlcul de la instal·lació d'enllumenat s'han tingut en compte les consideracions següents, de la norma UNE-12464.1, el DB-SU 4 i el DB-HE-3 del CTE:

- Mantenir el cost de la explotació el més reduït possible. Per a això s'ha previst, en general, l'ús de llums de descàrrega. S'han col·locat llums incandescents només en els punts en què el temps de encès es curt en relació al nombre d'enceses.
- La il·luminància mantinguda E_m (lux) a la superfície de referència per cada àrea, estableix el valor mig mínim de l'àrea.
- L'índex de reproducció cromàtica, índex que garanteix unes prestacions visuals i sensació de confort i benestar. Que els colors del entorn, de objectes i la pell humana siguin reproduïts de forma natural. S'ha definit un índex de rendiment de color (La ó I.R.C.), La igual a 100 significa que tots els colors es reprodueixen perfectament, làmpades amb un índex de rendiment de color menor a 80 no s'instal·larà en interiors on estiguin persones treballant o durant llargs períodes.
- Índex d'enlluernament unificat (UGR), índex que determina el tipus de lluminària que s'ha de fer servir en cada una de les aplicacions atenent a la possibilitat d'enlluernament que aquesta pot provocar degut a la construcció de l'òptica i la posició de la instal·lació de la mateixa. El

resultat final és un número comprés entre 10 i 31, sent més gran l'enlluernament quant més alt sigui el valor obtingut.
- Evitar l'efecte estroboscòpic a les aules i recintes en els que es desenvolupin tasques de lectura. Per aconseguir això s'han definit per a cadascuna de les anomenades zones tres grups de lluminàries alimentats cadascun d'ells per fases diferents.
- La seguretat, per garantir que la instal·lació de l'enllumenat no pot fer mal a curt o llarg termini la salut del que romanguin en l'àrea de treball.
- El nivell d'uniformitat mitjana serà del 40% com a mínim.

Taula dels nivells de il·luminància mantinguda E_m (lux), límit de l'índex d'enlluernament unificat (URG_L) i valor mínim de l'índex de rendiment de colors (Ra), a la superfície de referència per cada àrea.

Tipus d'interior, feina i activitat.	Em (lux)	URG_L	Ra
Àrees de circulació i passadissos	150	25	80
Lavabos, serveis i vestuaris	200	25	80
Despatxos administració	500	19	80

Per a l'enllumenat de les pistes esportives de planta baixa i la coberta s'han seguit les recomanacions següents :

Taula dels nivells mínims d'il·luminància mantinguda segons el DB-SU 4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Zona			Iluminancia mínima lux
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10
		Resto de zonas	5
	Para vehículos o mixtas		10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75
		Resto de zonas	50
	Para vehículos o mixtas		50

Els equips LED seran de primera qualitat amb equip electrònic, així com les equips electrònics, que seran IP-54 com a mínim i amb capacitat per incrementar el factor de potència a 0,9.

El mètode de càlcul utilitzat per determinar el nombre de lluminàries necessàries en cada cas es basa en l'aplicació de la fórmula següent:

$$\text{Nº lluminaries} = \frac{I \cdot S}{Fl \cdot fu \cdot fm}$$

en la que:

I = Intensitat lluminosa mitja exigida, en lux.
S = Superfície, en m².
Fl = Flux lluminós per lluminària, en lm.
fu = Factor d'il·luminació, segons tipus de lluminària.
fm = Factor de manteniment, segons tipus de lluminària.

En els plànols que s'adjunten s'indiquen les posicions de les lluminàries que s'instal·laran.

3.1.- Justificació del compliment de DB-HE 3

Càlcul del Valor de l'Eficiència Energètica de la Instal·lació d' Il·luminació

S'ha calculat el Valor de l'Eficiència Energètica de la Instal·lació de Il·luminació (VEEI), segons Document Bàsic HE de Estalvi de Energia del Codi Tècnic de l'Edificació.

Per determinar el VEEI s'ha utilitzat la següent formula:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

en la que:

P = Potencia total instal·lada amb làmpades i equips auxiliars, en W.
S = Superfície, en m^2.
E_m = La il·luminància mantinguda, en lux.

El valor VEEI no pot ser superior als valors de la taula 2.1 del capítol del DB-HE 3 del CTE.

Tabla 2.1 Valors limit d'eficiencia enèrgetica de la instal·lació

Zones de activitat diferenciada	**VEEI Limite**
Administratiu en general	3,0
Andanes d'estacions de transport	3,0
Pabellons d'exposició o feries	3,0
Sales de diagnóstic (4)	3,5
Aules i laboratoris (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (1)	4,0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (9)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (7)	8,0
Tiendas y pequeño comercio	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

La potència en il·luminació, tenint en compte la potència de les làmpades i dels equips auxiliars, no superés els valors de la taula 2.2 del DB-H3 del CTE:

Uso del edificio	Potencia máxima instalada [W/m2]
Administrativo	12
Aparcamiento	5
Comercial	15
Docente	15
Hospitalario	15
Restauración	18
Auditorios, teatros, cines	15
Residencial Público	12
Otros	10
Edificios con nivel de iluminación superior a 600lux	25

Els valors VEEI de queden indicats en la següent taula:

Projecte **Camp Esportiu Rubí**

Revisió 4/05/2021

Taula característiques lumíniques dels espais (HE-3 2019)

Espai	Longitud (m)	Amplada (m)	Superf. útil (m^2)	Alçada (h, m)	Alçada del pla de treball (ht, m)	K (a)	Potència instal·lada làmpedes (W)	Potencia instal·lada lluminàries (W)	Em PROJECTE	Em minim	Potència Instal·lada/m^2 (W/m^2)	Pot. màx/m^2 (W/m^2)	VEEI (W/m2 /lux)	VEEI Límit (W/m2 /lux)	Espai
Sala Musculació	12,24	16,01	116,29	3,1	0	2,24	457	479,85	**306**	**300**	**4,13**	**10**	**1,3**	**4,0**	Sala Musculació
Vestuaris	6	8	38,60	3,1	0	1,11	251,2	263,76	**258**	**200**	**6,83**	**10**	**2,5**	**4,0**	Vestuaris
Magatzem (també per AAVV)	4,42	14,01	57,04	3,1	0	1,08	248	260,4	**328**	**200**	**4,57**	**10**	**1,3**	**4,0**	Magatzem (també per AAVV)
Passadis Principal (Psup i Pinf)	20,01	2,9	57,50	2,64	0	0,96	146	153,3	**107**	**100**	**2,67**	**10**	**2,4**	**6,0**	Passadis Principal (Psup i Pinf)
Passadis Interior (Pinf, accés a pista)	19,52	1,34	26,16	3,1	0	0,40	140	147	**162**	**100**	**5,62**	**10**	**3,3**	**6,0**	Passadis Interior (Pinf, accés a pista)
Despatx Tipus	2,41	4,51	10,81	3,1	0,85	0,70	55	57,75	**510**	**500***	**5,34**	**10**	**1,5**	**3,0**	Despatx Tipus
Sala de reunions	3,35	5,97	19,94	2,64	0	0,81	105	110,25	**503**	**500**	**5,53**	**10**	**1,0**	**3,0**	Sala de reunions
Serveis PB	7,93	4,41	34,81	3,1	0	0,91	165	173,25	**310**	**200**	**4,98**	**10**	**1,5**	**4,0**	Serveis PB
Sala instal·lacions	13,76	5,03	53,80	3,1	0	1,19	186	195,3	**215**	**200**	**3,63**	**10**	**1,6**	**4,0**	Sala instal·lacions
Bar	9	8	39,49	3	0	1,41	163	171,15	**283**	**300**	**4,33**	**10**	**1,5**	**8,0**	Bar
Sala Polivalent	11,8	6	70,80	3,1	0	1,28	264	277,2	**300**	**300**	**3,92**	**10**	**1,2**	**4,0**	Sala Polivalent

Sistemes de control i regulació

El sistema de il·luminació disposarà, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control amb les següents condicions:

Tota zona disposarà d'un sistema d'encesa i apagada manual, no acceptant-se els sistemes de apagada i encesa en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones de ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagada per sistema de detecció per presencia temporitzat o sistema de polsador temporitzat.

S'instal·larà un sistema d'aprofitament de la llum natural, que regula el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, de les lluminàries de les habitacions de menys de 6m de profunditat i en les dues primeres línies paral·leles de les lluminàries situades a una distancia inferior a 5 metres de la finestra, i totes les situades sota lluernaris.

4.- CÀLCUL DE LA POTÈNCIA NECESSÀRIA

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
COM.1	QUADRE	RESERVA	37652
COM.2	QUADRE	PRINCIPAL	76650
COM.3	RESERVA	---	---
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		114302
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,7
	POTENCIA SIMULTANEA		80011,4
			87000

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
R.1	Enll	Passos 1	500
R.2	Enll	Passos 2	500
R.3	Enll	Emergencia	100
R.4	RESERVA	---	---
R.5	Enll	Passos 4	500
R.6	Enll	Passos 5	500
R.7	Enll	Emergencia	100
R.8	RESERVA	---	---
R.9	Enll	Magatzems	500
R.10	Enll	Instal·lacions 2	200
R.11	Enll	Emergencia	50
R.12	Enll	Vest 5 I 6	300
R.13	Enll	Vest 7 I 8	300
R.14	Enll	Emergencia	100
R.15	Llum	grades 1	800
R.16	Llum	grades 2	800
R.17	Llum	Baliçament	300
R.18	Enll	Emergencia	100
R.19	Enll	Permanent	100
R.20	P.C.	Generals	1500
R.21	P.C.	Magatzems	1500
R.22	P.C.	Instal·lacions 2	1500
R.23	P.C.	Vest 5 I 6	1500
R.24	P.C.	Vest 7 I 8	1500
R.25	Endolls	Secamans 5 i 6	1500
R.26	Endolls	Secamans 7 i 8	1500
R.27	SUBQUADRE	PLANTA -1	23544
R.28	SUBQUADRE	AAVV	9970
R.29	SUBQUADRE	PLANTA 1	25840
R.30	RESERVA	---	---
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		75604
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,5
	POTENCIA SIMULTANEA		37802
			34640

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
G.1	SUBQUADRE	CLIMA	34740
G.2	SUBQUADRE	GRUP REG	10000
G.3	SUBQUADRE	ASCENSOR	12000
G.4	SUBQUADRE	CAMP FUTBOL	40000
G.5	RESISTENCIA	ACS 1	9000
G.6	RESISTENCIA	ACS 2	9000
G.7	BdC	ACS	11600
G.8	CIRCULADOR	ACS	608
G.9	RECIRCULADORA	ACS	602

G.10	CONTROL I	MANIOBRA	200
G.11	LIMITADOR	TENSIONS	15000
G.12	BATERIA	CONDENSADORS	13500
G.13	RESERVA	---	---

TOTAL POT. INSTAL·LADA	127750
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,6
POTENCIA SIMULTANEA	76650

5.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Xarxes elèctriques

La instal·lació d'electricitat s'ha de realitzar d'acord amb les especificacions establertes al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

La càrrega total del centre s'ha de determinar en funció dels nivells d'enllumenat, dels punts de preses elèctriques i d'altres, especialment tallers, definides al projecte.

El coeficient de simultaneïtat de la potència instal·lada serà el 80% per a l'enllumenat i el 20-40% per als altres serveis (de la potència màxima de càlcul).

El subministrament s'ha de realitzar en baixa tensió, a 400/230V, amb un equip format per un comptador per a l'enllumenament i la força motriu, i per a un comptador de reactiva.

Es justificarà la potència a contractar i el tipus de tarifa i complements (discriminació horària, maxímetre, etc.) més convenients.

La instal·lació d'enllaç ha de comptar amb la connexió de servei, la caixa general de protecció, els comptadors i el quadre de distribució. La situació de la caixa general de protecció ha de tenir la conformitat de l'empresa elèctrica subministradora i ha de complir la instrucció ITC-BT-13 del Reglament electrotècnic de baixa tensió.

La distribució s'ha d'iniciar al quadre de comandament i protecció, que ha de complir la instrucció ITC-BT-17 del REBT, del qual han de sortir els diferents circuits dotats dels corresponents interruptors automàtics. Cadascun d'aquests circuits ha d'alimentar únicament un subquadre de zona o de planta.

La distribució per plantes es farà per safates vistes o similar, fàcilment registrables per manteniment.

Els interruptors magnetotèrmics i els interruptors diferencials de cada circuit s'han de col·locar als quadres de zona o de planta. Els quadres de zona o planta s'han de fer coincidir amb les zones funcionals de distribució del centre.

La instal·lació s'ha de fer amb cinc conductors: tres actius, un de neutre i un de protecció. Aquest últim ha d'arribar a tots els punts de consum, la xarxa de terres i tots els conductors han d'estar convenientment senyalitzats, d'acord amb el Reglament electrotècnic de baixa tensió.

La instal·lació elèctrica dels equips informàtics partirà dels elements de comandament i protecció de capçalera, comptant amb una protecció independent de la resta de la instal·lació elèctrica. No ha de compartir subministrament amb altres circuits (enllumenat, endolls ...). Cada circuit alimentarà un màxim de 12 preses de corrent amb connexió a una presa terra especial informàtica de menys de 6 ohms. Dins de l'armari de comunicacions es disposarà d'un SAI que haurà de mantenir el funcionament del servidor i els elements integrats en aquest armari, durant un mínim de 15 minuts .

El poliesportiu disposarà de doble subministrament d'acord amb la directiva específica per edificis escolars del Departament d'Indústria de data 1 d'abril de 2005.

La instal·lació o integració d'una estació transformadora, en cas que sigui necessària, ha de complir el reglament MIE-RAT de centres d'alta tensió.

En cas de ser necessària, aquesta ET no ha d'estar integrada a l'edifici i ha de tenir un accés independent. La separació de la ET de qualsevol part de l'edifici serà com a mínim de 10 m.

Es consideren les instal·lacions elèctriques, com destinades a local de Pública Concurrència, respectant-se la Instrucció ITC-BT-028 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Proteccions elèctriques

L'edifici ha de disposar d'instal·lació de connexió a terra, realitzada d'acord amb l'especificat a la instrucció, per tal de limitar la tensió respecte a terra que poden presentar les masses metàl·liques, garantir l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc d'avaria del material utilitzat.

La connexió a terra s'ha de realitzar amb cable nu de coure de 35 mm² de secció mínima, i piques clavades unides a l'armadura de l'estructura.

La resistència màxima de la xarxa de terres serà de 15 ohms (REBT BT18).

5.1.- Escomesa

Aquest projecte contempla la contractació de doble escomesa amb commutació automàtica, donat que es tracta d'un edifici considerat com a publica concurrència i a que tenim una ocupació superior a 300 persones.

En aquest projecte es contempla mantenir l'escomesa actual del C/del Berguedà com escomesa de reserva (actualment esta contractat 34,64 kW) i contractar una nova escomesa de 87 KW per donar servei a tot l'equipament.

Per el Bar, es proposa fer una escomesa independent per dos motius:

- Es fa una explotació per una empresa externa.
- Esta ubicat a l'accés dels centre tocant al carrer del Pendedés. Per tant a més de 100 m de l'escomesa actual pel carrer del Berguedà. Per tant el cost de la Deriviació Individual seria elevat.

Es fa la previsió de col·locar una TMF1 amb una potencia màxima a contractar de 17,32 kW (ICP de 25A/4p).

L'escomesa serà realitzada per la Companyia subministradora en baixa tensió (230/400V) des d'alguna estació de transformació o línia de baixa tensió que disposi la zona i es connectarà a la xarxa interior a través de la caixa general de protecció. Aquesta serà precintable i proveïda de borns especials i fusibles d'alta capacitat de ruptura. Estarà situada generalment a la façana de l'edifici o als murs de tancament i amb accés des del carrer, complint amb l'estipulat a la ITC-BT-13.

Des de la Caixa General de Protecció és realitzarà la instal·lació de la Línia General d'Alimentació fins l'armari corresponent del quadre de comptadors. El cables seran unipolars de secció indicada en el plànol, aïllats amb aïllament de 1.000 V de tensió de servei i 4.000 V de tensió de prova, segons ITC-BT-14.

El quadre de comptadors estarà compost per armaris de doble aïllament i allotjaran els fusibles de seguretat, els transformadors pels comptadors, els comptadors, l'interruptor de control de potència i el diferencial general amb retard, activat per sensor toroïdal.

5.2.- Quadre General de Distribució

Del Quadre de Comptadors es passarà al quadre general de distribució, del qual es deriven les línies als diferents subquadres i circuits que conformen la instal·lació elèctrica.

Aquest quadre estarà format també per mòduls de doble aïllament, el conjunt dels quals estarà preparat per allotjar al seu interior la unitat funcional d'embornat i tots els dispositius de protecció i maniobra indicats en l'esquema adjunt.

Els esmentats dispositius són fonamentalment l'interruptor general automàtic, els interruptors de protecció dotats de relés electromagnètics accionables manualment, així com els interruptors diferencials sensibles a corrents de fuga, dimensionats d'acord amb la intensitat de cada circuit i amb capacitat suficient de ruptura per suportar la corrent de curt circuit. La sensibilitat dels diferencials serà de 0,03 A per als circuits d'enllumenat i de 0,3 A per als de força.

Els diferents subquadres seran armaris metàl·lics de doble aïllament, previstos de panys per evitar que a ells accedeixin les persones que no estiguin autoritzades.

A les taules de càlcul que s'adjunten s'han indicat els circuits establerts, definint per a cadascun d'ells la potència instal·lada, la de càlcul, la intensitat absorbida, la longitud de la línia, la secció dels conductors, la caiguda de tensió produïda i la corrent de curt circuit.

5.3.- Instal·lació interior

La instal·lació interior o receptora complirà amb les especificacions de la ITC-BT-20 y 21, en el que es refereix a instal·lació, tipus de tubs i canals protectors utilitzats.

Per a els traçats principals de la instal·lació elèctrica s'utilitzaran safates de PVC, que estaran ubicades en les posicions que s'indiquen en el plànol de punts de consum, pels altres traçats s'utilitzaran en general tubs aïllants rígids corbables en calent en muntatge superficial per a les zones interiors i tubs d'acer galvanitzat per als circuits exteriors i sales de màquines. En els casos en què les canalitzacions es realitzin encastades, els cables estaran protegits per tubs de PVC corrugat reforçat, amb un grau de protecció 5.

Les caixes de derivació seran de plàstic o metàl·liques d'acord al criteri abans mencionat i en muntatge superficial. El connexionat en el seu interior serà sempre amb borns. La seva altura serà com a mínim un 150% del diàmetre del tub major.

Les canalitzacions es realitzaran per mitjà de conductors de coure electrolític aïllats per una tensió nominal de 1.000 V per a les conduccions en safata i de 750 V per a les conduccions entubades.

Tal i com indica la ITC-BT-28 per locals de pública concurrència, la línia general de alimentació i cablejat general, es no propagador del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. S'han utilitzat cables que compleixen la UNE 21.123 part 4 ó 5.

Com ja s'ha dit anteriorment s'ha considerat l'edifici com a local de pública concurrència, per la qual cosa s'han disposat per a cadascun dels locals, com a mínim, de tres circuits independents d'enllumenat, de forma que el tall de corrent en un d'ells no afecti més de la tercera part del total, tal com s'indica en la ICT-BT-28.

En les línies i components destinats a àrees d'ús especial (com per exemple laboratoris, neteja, vestuaris, sala de màquines, etc.), la instal·lació s'adaptarà a les exigències particulars d'aquells usos establerts pel REBT.

La distribució dels diferents circuits entre les tres fases es realitzarà de forma tal que les mateixes treballin el més equilibrades possible.

En els plànols que s'adjunten s'indiquen les posicions de les preses de corrent, interruptors, polsadors, etc. que s'instal·laran.

5.4.- Proteccions

La instal·lació disposarà dels elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats:

S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir la protecció contra sobreintensitats i curt circuits.

- Sobretensions:

S'han col·locat limitadors de sobretensions per garantir la protecció de les persones i equips sensibles a les sobretensions d'origen atmosfèric, degudes a commutacions de xarxes i defectes de les mateixes, tal hi con s'indica a la ITC-BT-23.

- Contactes directes:

La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a las persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la ICT-BT-24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti el corrent de contacte a 1mA.

- Contactes indirectes:

S'evitaran emprant interruptors diferencials d'alta sensibilitat, que actuïn desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 V.

Ha de complir-se:

$$Is < \frac{24V}{R_{Terra}} = \frac{24V}{37\Omega} = 0,6A$$

Per la qual cosa, utilitzant interruptors diferencials de 0,03 i 0,3 A estem dins el que especifica.

5.5.- Enllumenat d'emergència

La instal·lació d'enllumenat d'emergència té per objecte assegurar, en cas de falta d'alimentació de l'enllumenat normal, la il·luminació en locals i accessos fins les sortides, per una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que es senyalen.

S'inclouen dins d'aquest enllumenat, el enllumenat de seguretat i el enllumenat de reemplaçament.

Els equips d'emergència estan constituïts per una caixa amb de difusor de metacrilat, estant al seu interior el conjunt de bateria-carregador, capaç de subministrar un enllumenat autònom d'una durada d'una hora com a mínim. No precisen manteniment i estaran sempre connectats a la xarxa, encenent-se automàticament en cas d'una falta de tensió d'entrada o que aquesta baixi a menys del 70% del seu valor nominal i desconnectant-se automàticament quant es restableixi dita tensió, recuperant-se després de la seva descarrega. Compliran amb les normes UNE-EN 60.598 –2 –22, UNE-EN 20.392 i UNE 20.062.

5.5.1.- Enllumenat de seguretat d'evacuació

És l'enllumenat d'emergència previst per garantint la seguretat de les persones que evacuïn una zona o que tenen que acabar un treball potencialment perillós abans d'abandonar la zona.

En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'evacuació proporcionarà, a nivell del terra i en l'eix dels passos principals, una il·luminància horitzontal de com a mínim 1 lux i la relació entre la il·luminància màxima i mínima serà menor a 40. Als punts en que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminància serà de com a mínim 5 lux.

També tindran enllumenat d'evacuació les escales de evacuació dels edificis d'habitatges, i les zones classificades com a zones de risc especial segons el DB-SI del CTE.

En locals d'espectacles, l'enllumenat d'evacuació funcionarà de forma permanent durant l'espectacle. S'instal·larà il·luminació d'abalisament en cada un dels graons o rampes amb una inclinació superior al 8% del local amb la suficient intensitat per que puguin il·luminar la petjada. En cas de pilots d'abalisament, s'instal·laran a raó de 1 per cada metre lineal de l'amplada o fracció.

5.5.2.- Enllumenat de seguretat d'ambient o anti-pàntic

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per evitar tot rics de pànic i proporcionar una il·luminació ambient adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació i identificar obstacles.

L'enllumenat ambient o anti-pànic proporcionarà una il·luminància horitzontal mínima de 0,5 lux en tot l'espai considerat, des de el terra fins a una altura de 1 m i la relació entre il·luminància màxima i mínima serà menor de 40.

5.5.3.- Correcció del factor de potència

Es preveu la instal·lació d'un equip per a la compensació del factor de potència a causa de la inductància dels motors i els equips d'enllumenat que serveixen a llums, i al fet del funcionament de llarga utilització dels equips.

La bateria de condensadors la calculem per arribar a un factor de potència de aproximadament la unitat, la seva capacitat seria:

* Factor de potència mitjà resultant: 0,8 (Cos φm)
* Factor de potència corregit: 0,9 (Cos φc)

La bateria de condensadors serà:

$$Q(kVAr) = P \cdot (\tan \varphi_m - \tan \varphi_c)$$

87*(0.75-0.48)=23,49

Es prendrà per aproximació de catàleg una bateria de condensadors amb regulació automàtica de 25 kVAr de potència capacitiva, disposant de tots els accessoris necessaris.

6.- XARXA DE POSADA A TERRA

La posada a terra s'estableix a fi de limitar la tensió que respecte a terra puguin presentar en un moment donat les massa metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat, segons la instrucció ICT-BT-18 del Reglament de Baixa Tensió.

La denominació "posada a terra" comprèn tot el lligam metàl·lic directe sense fusible ni cap protecció, de secció suficient, entre determinats elements o parts d'una instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes, enterrats al sòl a fi d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima al terreny, no existeixin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra dels corrents de falta o la descàrrega d'origen atmosfèric.

Es prohibeix intercalar seccionadors, fusibles o interruptors als circuits de terra. Només es permet disposar un dispositiu de tall en els punts de posada a terra, de forma que permeti mesurar la resistència a terra.

La resistència de la posada a terra en la xarxa corresponent a la instal·lació elèctrica no serà superior a 37 Ohms.

El sistema de posada a terra constarà de preses de terra, línies principals de terra, derivacions de les línies de terres principals i conductors de protecció.

Es realitzarà una xarxa equipotencial en banys i vestuaris segons la ITC-BT-27, que es connectarà a la xarxa de terra.

A les proximitats de l'armari de comptadors s'instal·larà una caixa de seccionament que permetrà realitzar la mesura de la resistència de terra.

6.1.- Preses de terra

Les preses de terra estaran constituïdes pels elements següents:

- Elèctrode

Serà una massa metàl·lica, permanent de bon contacte amb el terreny, per facilitar el pas a aquests les corrents de defecte que puguin presentar-se a al càrrega elèctrica que tingui o pugui tenir.

Els elèctrodes podran estar constituïts per:

- Elèctrodes simples constituïts per barres, tubs, plaques, cables, platines i altres perfils.
- Anells o malles metàl·liques constituïts per elements indicatius anteriorment o per combinacions d'ells.

Els elèctrodes seran de metalls inalterables a la humitat i a l'acció química del terreny, tal com el coure, el ferro galvanitzat, ferro sense galvanitzar amb protecció catòdica o fosa de ferro. Per a aquest últim tipus d'elèctrodes, les seccions mínimes seran el doble de les seccions mínimes que s'indiquen per als elèctrodes de ferro de galvanitzats.

La secció d'un elèctrode no ha de ser inferior a ¼ de la secció del conductor que constitueix la línia principal de terra.

- Piques verticals

Les piques verticals podran estar constituïdes per:

- Tubs d'acer galvanitzat de 25 mm. De diàmetre exterior, com a mínim.
- Perfils d'acer dolç galvanitzat de 60 mm de costat, com a mínim.
- Barres de coure o d'acer de 14 mm. De diàmetre com a mínim; les barres d'acer han d'estar recobertes d'una capa protectora exterior de coure de gruix apropiat.

Les longituds mínimes d'aquests elèctrodes no seran inferior a 2 m. Si són necessàries dues piques connectades en paral·lel a fi d'aconseguir una resistència de terra admissible, la separació entre elles és recomanable que sigui igual, almenys, a la longitud enterrada d'aquestes; si són necessàries diverses piques connectades en paral·lel, la separació entre elles haurà de ser major que en cas anterior.

- Conductors enterrats horitzontals

Aquests conductors seran:

- Conductors o cables de coure despullat de 35 mm2 de secció, com a mínim.

Els elèctrodes hauran d'estar enterrats a una profunditat que impedeixi que siguin afectats per les feines del terreny i per les glaçades i mai a menys de 50 cm. No obstant això, si la capa superficial del terreny té una resistivitat petita i les capes més profundes són d'elevada resistivitat, la profunditat dels elèctrodes pot reduir-se a 30 cm.

S'intentarà que la presa es realitzi en un terreny que sigui tan humit com sigui possiblement i preferentment terra vegetal, prohibint-se constituir els elèctrodes per peces metàl·liques simplement submergides en aigua. S'estendran a suficient distància de dipòsits o infiltracions que puguin atacar-los, i si és possible, fora dels passos de persones i vehicles.
Per a la posada a terra de suports de línies aèries i columnes d'enllumenat públic, quan ho necessitin, serà suficient elèctrodes que tinguin en conjunt una superfície de contacte amb el terreny de 0,25 m^2.
Com a superfície de contacte amb el terreny, per a les plaques es comptessin les dues cares, mentre que per als tubs només compte la superfície externa dels mateixos.

- Línia d'enllaç amb terra

Està formada pels conductors que uneixen l'elèctrode o conjunt d'elèctrodes amb el punt de posada a terra.

- Punt de posada a terra

És un punt situat fora del sòl que serveix d'unió entre la línia de posada a terra i la línia principal de terra.
Les instal·lacions que ho precisin, disposaran d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estaran connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
El punt de posada a terra estarà constituït per un dispositiu de connexió (interlínia, placa, born, etc.) que permeti la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra de formes que pugui mitjançant útils apropiats, separar-se d'aquestes, a fi de poder realitzar la mesura de la resistència de terra.

6.2.- Línies principals de terra

Les línies principals de terra estaran formades per conductors que partiran del punt de posada a terra i a les quals estaran connectades les derivacions necessàries per a la posada a terra de les massa generalment a través dels conductes de protecció.

6.3.- Derivacions de les línies principals de terra

Les derivacions principals de terra estaran constituïdes per conductors que uniran la línia principal de terra amb els conductors de protecció o directament de la massa.

6.4.- Conductors de protecció

Els conductors de protecció serviran per unir elèctricament les masses d'una instal·lació a certs elements a fi d'assegurar la protecció contra els contactes indirectes.

Al circuit de posada a terra, els conductors de protecció uniran les masses a la línia principal de terra.

Els cables conductors de protecció (terra) seran de coure i la seva secció es determinarà en funció de la secció de la fase, d'acord amb la instrucció ITC.BT.19, apartat 2.3:

-S_{FASE} <= 16 mm^2 ..... $S_{TERRA}=S_{FASE}$.
-16mm^2 < S_{FASE} <=35mm^2 ..... S_{TERRA}=16mm^2.
-S_{FASE} > 35mm2..... $S_{TERRA}=S_{FASE}/2$.
-S_{TERRA} (Màxima)= 35mm2. (Justificat s/UNE 20.460-90/5-54)

En el cas en que, per l'aplicació de la taula anterior, les seccions del conductor de protecció resultin superiors a 35mm2, s'aplicarà la justificació de l'apartat 543 de la Norma UNE 20.460-90/5-54, per la que la secció mínima del conductor de protecció ha de complir la següent condició (vàlida per a temps de tall inferiors a 5 segons):

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{k}$$

On

S (mm^2): secció mínima del conductor de protecció.

I (A): Intensitat de defecte que pot travessar el dispositiu de protecció, per a un defecte d'impedància 0.

t (seg): Temps de resposta del dispositiu de protecció (agafarem un valor molt desfavorable: 1 seg).

k: Constant del conductor i del seu aïllament (agafarem un valor desfavorable per a cables multiconductors de coure aïllats en PVC: k= 115).

Utilitzarem una justificació general per a tots els casos on la resistència global de posada a terra (la resistència de posada a terra de la instal·lació de baixa tensió connectada en sèrie amb la posada a terra de neutres del centre de transformació) sigui inferior a 0,5 Ω. Menysprearem també la impedància dels conductors del circuit que es formi amb el defecte. En aquestes condicions la intensitat de defecte serà:

I= 230V/0,5 Ω = 460 A.

La secció mínima calculada per al conductor de protecció serà:

S= (460^2 x 1s) / 115 = 4 mm^2.

No obstant, com a mínim agafarem seccions de cable de 35mm^2.

6.5.- Càlcul de les xarxes de terra de la instal·lació

La xarxa de terres de la Planta s'ha projectat basant-se en els elements següents:

Piques d'acer cobritzat de 2,00 m. De longitud.

Cable de coure despullat a 50 mm^2 secció.

Sensibilitat dels interruptors de protecció diferencial de la instal·lació de força 300 mA i de 30mA per a enllumenat.

Per al projecte de la xarxa de terres s'ha considerat el Reglament Electrotècnic de baixa Tensió Instruccions ITC-BT-19 i ITC-BT-18, "Instal·lacions de posades a terra".

Aplicant les taules anteriors tenim:

- Resistència de les piques:

$$R_1 = \frac{\rho}{L_1} = \frac{500\Omega\cdot m}{4\cdot 2m} = 62{,}5\Omega$$

- Resistència del cable:

$$R_2 = \frac{2\rho}{L_2} = \frac{2\cdot 500\Omega\cdot m}{36m} = 27{,}8\Omega$$

- la resistència equivalent de dues resistències en paral·lel és:

$$R_{eq} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = 19{,}2\Omega$$

7.- CÀLCUL DE LÍNIA I FÓRMULES APLICADES

Les fórmules empleades per al càlcul dels diferents circuits són els següents:

- Corrent altern monofàsic:

$$I = \frac{P}{U\cdot\cos\varphi}$$

$$e = \frac{P\cdot L}{\gamma\cdot S\cdot U}$$

$$\%\ \text{caiguda de tensió} = \frac{e\cdot 100}{U}$$

- Corrent altern monofàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos\varphi}$$

$$e = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U}$$

$$\%\ \text{caiguda de tensió} = \frac{e \cdot 100}{U}$$

en les que:

I = Intensitat total (A).
P = Potència activa (W).
U = Tensió (V) – per a corrent altern trifàsic és la tensió entre les fases.
Cos φ = Factor de potència.
e = Caiguda de tensió en la línia (V).
l = Longitud senzilla de la línia (m).
γ = Conductivitat. (Coure a 40º, γ = 52 m/$\Omega \cdot mm^2$).
S = Secció del conductor de fase (mm^2).

Per al càlcul de la secció dels conductors s'ha tingut en compte les especificacions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i en especial la instrucció ITC-BT-47 relativa a la càrrega a considerar en motors, i la ITC-BT-44 referents a la càrrega a considerar en el cas de llums de descàrrega.

Primerament es calcula la intensitat màxima del circuit, després se selecciona la secció del conductor en funció de les intensitats màximes admissibles definides a les taules de la ITC-BT-19 del REBT.

A continuació es comprova la secció del conductor en funció de la caiguda de tensió que provoca al circuit.

En el cas de subministrament únic, es a dir, en instal·lacions comuns per a enllumenat i força motriu, la caiguda de tensió màxima admissible entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'aquesta, estant alimentats tots els aparells susceptibles de funcionar simultàniament, no serà superior al 5% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació.

En la resta dels casos, la caiguda de tensió màxima admissible serà del 3% per als circuits d'enllumenat i 5% per als de força.

El procés i resultat del càlcul està indicat a les taules adjuntes.

8.- CÀLCUL DEL CORRENT DE CURT CIRCUIT

Per el càlcul de la corrent de curt circuit s'han seguit les instruccions de la GUIA-BT-ANEX 3.

És pren el defecte de fase terra com el més desfavorable, i a més és suposa d'apreciable la inductància dels cables. Aquesta consideració es vàlida quant el Centre de Transformació, origen de l'alimentació, està situat fora de l'edifici, com es el nostre cas.

És calcula la intensitat de Curt circuit que hi ha en el Quadre General de Distribució, ja que és el lloc més desfavorable de la instal·lació.

La fórmula simplificada:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \cdot U}{R}$$

en la que:

Icc: Intensitat de curt circuit màxima en el punt considerat.
U: Tensió d'alimentació entre fase-neutre (230V)
R: Resistència del conductor de fase entre el punt considerat i l'alimentació.

9.- DISPOSICIONS REGLAMENTÀRIES

La present instal·lació es farà seguint les següents disposicions legals:

Normativa Estatal:

- REIAL DECRET 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.
- REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Normativa autonòmica:

- DECRET 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.

- DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

- DECRET 4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Normativa complementària:

- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia. Decret 12/05/54.

- Prescripcions i Normes de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.

- Normes NTE, VDE i DIN en tot allò que s'ha especificat en les citades Reglamentacions i sempre que no s'oposin a elles.

10.- FULLS DE CÀLCUL DE QUADRES ELÈCTRICS

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI — **Commutació**
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
COM.1	QUADRE	RESERVA	37652	37652	400	1,00	54,4	80	35	25	35	0,32	12,4
COM.2	QUADRE	PRINCIPAL	76650	76650	400	1,00	110,8	125	50	25	70	0,33	24,9
COM.3	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		114302										
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,7										
	POTENCIA SIMULTANEA		80011,4										
			87000	87000	400	1,00	125,7	125	50	25	70	0,37	24,9

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI — QUADRE: **GENERAL DE DISTRIBUCIÓ RESERVA**
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ — ESCOMESA COMPLEMENTARIA

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
R.1	Enll	Passos 1	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	1,5	1,74	0,2
R.2	Enll	Passos 2	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	1,5	1,74	0,2
R.3	Enll	Emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	40	1,5	0,35	0,2
R.4	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
R.5	Enll	Passos 4	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	1,5	1,74	0,2
R.6	Enll	Passos 5	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	1,5	1,74	0,2
R.7	Enll	Emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	40	1,5	0,35	0,2
R.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
R.9	Enll	Magatzems	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	1,5	1,74	0,2
R.10	Enll	Instal·lacions 2	200	360	230	0,90	1,7	10	1,5	40	1,5	0,70	0,2
R.11	Enll	Emergencia	50	90	230	0,90	0,4	10	1,5	40	1,5	0,17	0,2
R.12	Enll	Vest 5 I 6	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	40	1,5	1,05	0,2
R.13	Enll	Vest 7 I 8	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	40	1,5	1,05	0,2
R.14	Enll	Emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	40	1,5	0,35	0,2
R.15	Llum	grades 1	800	1440	230	0,90	7,0	10	1,5	70	4	1,83	0,3
R.16	Llum	grades 2	800	1440	230	0,90	7,0	10	1,5	70	4	1,83	0,3
R.17	Llum	Baliçament	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	70	2,5	1,10	0,2
R.18	Enll	Emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	40	1,5	0,35	0,2
R.19	Enll	Permanent	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	40	1,5	0,35	0,2
R.20	P.C.	Generals	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	50	4	1,36	0,4
R.21	P.C.	Magatzems	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	50	4	1,36	0,4
R.22	P.C.	Instal·lacions 2	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	50	4	1,36	0,4
R.23	P.C.	Vest 5 I 6	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	50	4	1,36	0,4
R.24	P.C.	Vest 7 I 8	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	50	4	1,36	0,4
R.25	Endolls	Secamans 5 i 6	1500	1500	230	0,90	7,2	20	4	50	4	1,36	0,4
R.26	Endolls	Secamans 7 i 8	1500	1500	230	0,90	7,2	20	4	50	4	1,36	0,4
R.27	SUBQUADRE	PLANTA -1	23544	23544	400	0,90	37,8	40	16	84	25	0,95	2,6

R.28	SUBQUADRE	AAVV	9970	9970	400	0,90	16,0	25	6	30	10	0,36	3,0
R.29	SUBQUADRE	PLANTA 1	25840	25840	400	0,90	41,5	63	25	60	25	0,75	3,7
R.30	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		75604										
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,5										
	POTENCIA SIMULTANEA		37802										
			34640	34640	400	1,00	50,1	80	35	25	35	0,30	12,4

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ

QUADRE: **GENERAL DE DISTRIBUCIÓ**
ESCOMESA PRINCIPAL

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
G.1	SUBQUADRE	CLIMA	34740	34740	400	0,90	55,8	80	35	45	35	0,54	6,9
G.2	SUBQUADRE	GRUP REG	10000	12500	400	0,90	20,1	32	10	120	25	0,72	1,9
G.3	SUBQUADRE	ASCENSOR	12000	12000	400	0,90	19,3	25	6	75	16	0,68	1,9
G.4	SUBQUADRE	CAMP FUTBOL	40000	40000	400	0,90	64,2	100	50	25	50	0,24	17,8
G.5	RESISTENCIA	ACS 1	9000	9000	400	0,90	14,5	20	4	10	4	0,27	3,6
G.6	RESISTENCIA	ACS 2	9000	9000	400	0,90	14,5	20	4	10	4	0,27	3,6
G.7	BdC	ACS	11600	14500	400	0,90	23,3	63	25	15	25	0,10	14,8
G.8	CIRCULADOR	ACS	608	760	230	0,90	3,7	10	1,5	10	1,5	0,37	0,8
G.9	RECIRCULADORA	ACS	602	753	230	0,90	3,6	10	1,5	10	1,5	0,36	0,8
G.10	CONTROL I	MANIOBRA	200	200	230	0,90	1,0	10	1,5	10	2,5	0,06	1,3
G.11	LIMITADOR	TENSIONS	15000	15000	400	0,90	24,1	32	10	5	10	0,09	17,8
G.12	BATERIA	CONDENSADORS	13500	13500	400	0,90	21,7	32	10	5	10	0,08	17,8
G.13	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		127750										
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,6										
	POTENCIA SIMULTANEA		76650										

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ

SUBQUADRE: **PLANTA -1**

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
PS.1	Llum	Musculació 1	800	1440	230	0,90	7,0	10	1,5	30	2,5	1,26	0,4
PS.2	Llum	Musculació 2	800	1440	230	0,90	7,0	10	1,5	30	2,5	1,26	0,4
PS.3	Llum	Musculació 3	800	1440	230	0,90	7,0	10	1,5	30	1,5	2,09	0,3
PS.4	Llum	emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	40	1,5	0,35	0,2
PS.5	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
PS.6	Llum	Vestauris Arbitres	900	1620	230	0,90	7,8	10	1,5	40	2,5	1,88	0,3
PS.7	Llum	Lavabos+arbitres	900	1620	230	0,90	7,8	10	1,5	40	2,5	1,88	0,3
PS.8	Llum	Infermeria+Bugaderia	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	40	1,5	1,05	0,2
PS.9	Llum	emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	40	2,5	0,21	0,3
PS.10	Llum	Vestuaris 1 i 2	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	2,5	1,05	0,3
PS.11	Llum	Vestuaris 3 i 4	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	1,5	1,74	0,2
PS.12	Llum	Magatzems	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	1,5	1,74	0,2
PS.13	Llum	emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	40	1,5	0,35	0,2
PS.14	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
PS.15	Endolls	Generals	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	45	4	1,64	0,5
PS.16	Endolls	Musculació	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	45	4	1,64	0,5
PS.17	Endolls	Vestuaris 1 i 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	45	4	1,64	0,5
PS.18	Endolls	Vestuaris 3 i 4	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	45	4	1,64	0,5
PS.19	Endolls	Arbitres	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	35	2,5	2,04	0,4
PS.20	Endolls	Secamans 1 i 2	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	35	4	1,46	0,6
PS.21	Endolls	Secamans 3 i 4	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	35	4	1,46	0,6
PS.22	Endolls	Infermeria+Bugaderia	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	25	2,5	1,67	0,5
PS.23	Rentadora	---	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	35	4	1,46	0,6
PS.24	Asecadora	---	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	35	4	1,46	0,6
PS.25	Vent	REC-P0-V3 (GIM)	1630	2038	230	0,90	9,8	16	2,5	35	4	1,30	0,6
PS.26	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		29430										
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,8										
	POTENCIA SIMULTANEA		23544										

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ

SUBQUADRE: **ASSOSIACIÓ DE VEINS**

Nº		Nombre Circuito	Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
AV.1	Llum	AAVV 1	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	1,5	1,74	0,2
AV.2	Llum	AAVV 2	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	1,5	1,74	0,2
AV.3	Llum	AAVV 3	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	40	1,5	1,74	0,2
AV.4	Llum	emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	40	1,5	0,35	0,2
AV.5	P.C. 1	AAVV	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
AV.6	P.C. 2	AAVV	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
AV.7	Vent	REC-P1-AAVV	410	410	230	0,90	2,0	16	2,5	40	2,5	0,48	0,3
AV.8	Clima	AAVV	4960	4960	400	0,90	8,0	20	4	40	4	0,60	0,9
AV.9	Reserva	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	9970
COEF. DE SIMULTANEITAT	1
POTENCIA SIMULTANEA	9970

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ

SUBQUADRE: **PLANTA PRIMERA**

Nº		Nombre Circuito	Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
P1.1	Llum	Pasos carrer 1	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	60	2,5	1,57	0,2
P1.2	Llum	Pasos carrer 2	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	60	2,5	1,57	0,2
P1.3	Llum	Pasos carrer 3	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	60	2,5	1,57	0,2
P1.4	Llum	emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	60	1,5	0,52	0,1
P1.5	Llum	Administració 1	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	60	1,5	1,57	0,1
P1.6	Llum	Administració 2	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	60	1,5	1,57	0,1
P1.7	Llum	Reunions	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	60	1,5	1,57	0,1
P1.8	Llum	emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	60	1,5	0,52	0,1
P1.9	Llum	Serveis Homes	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	45	1,5	1,18	0,2
P1.10	Llum	Serveis Dones	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	45	1,5	1,18	0,2
P1.11	Llum	Lavabos	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	45	1,5	1,18	0,2
P1.12	Llum	emergencia	50	90	230	0,90	0,4	10	1,5	40	1,5	0,17	0,2
P1.13	Llum	Sala Polivalent 1	550	990	230	0,90	4,8	10	1,5	40	1,5	1,92	0,2
P1.14	Llum	Sala Polivalent 2	550	990	230	0,90	4,8	10	1,5	40	1,5	1,92	0,2
P1.15	Llum	Sala Polivalent 3	600	1080	230	0,90	5,2	10	1,5	25	1,5	1,31	0,3
P1.16	Llum	emergencia	100	180	230	0,90	0,9	10	1,5	25	1,5	0,22	0,3
P1.17	Llum	Exterior	500	900	230	0,90	4,3	10	1,5	70	2,5	1,83	0,2
P1.18	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
P1.19	Endolls	Generals	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	35	4	1,27	0,6
P1.20	Endolls	Serveis	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	35	4	1,27	0,6
P1.21	Endolls	recepció	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	35	2,5	2,04	0,4
P1.22	Endolls	Desp 1 i 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	25	2,5	1,45	0,5
P1.23	Endolls	Desp 3 i Reunions	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	25	2,5	1,45	0,5
P1.24	Endolls	S. Polivalent	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	25	2,5	1,45	0,5
P1.25	Endolls	S. Polivalent	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	25	2,5	1,45	0,5
P1.26	Secamans	1	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	25	2,5	1,67	0,5
P1.27	Secamans	2	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	25	2,5	1,67	0,5
P1.28	Secamans	3	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	40	2,5	2,68	0,3
P1.29	Secamans	4	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	40	2,5	2,68	0,3
P1.30	Megafonia	---	250	250	230	0,90	1,2	10	1,5	40	1,5	0,48	0,2
P1.31	Ventilació	---	1500	1875	230	0,90	9,1	16	2,5	35	2,5	1,91	0,4
P1.32	CLIMA	U.linteriors	1500	1875	230	0,90	9,1	16	2,5	35	2,5	1,91	0,4
P1.33	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	32300
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	25840

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ

SUBQUADRE: **SALA CLIMA**

Nº		Nombre Circuito	Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
CL.1	ENLL	SALA	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	20	1,5	0,52	0,4
CL.2	ENLL	EMERGENCIA	50	90	230	0,90	0,4	10	1,5	20	1,5	0,09	0,4
CL.3	P.C.	SALA	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	20	2,5	0,87	0,6
CL.4	VENT	REC-P0-V2	2200	2750	230	0,90	13,3	16	2,5	10	2,5	0,80	1,3

CL.5	VENT	REC-P0-V1	3130	3913	230	0,90	18,9	20	4	10	4	0,71	2,0
CL.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CL.7	VENT	REC-P1-ADMIN	410	513	230	0,90	2,5	16	2,5	10	2,5	0,15	1,3
CL.8	VENT	REC-P1-POL	410	513	230	0,90	2,5	16	2,5	10	2,5	0,15	1,3
CL.9	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CL.10	EXT	SERVEIS DONES	210	263	230	0,90	1,3	16	2,5	10	2,5	0,08	1,3
CL.11	EXT	SERVEIS HOMES	210	263	230	0,90	1,3	16	2,5	10	2,5	0,08	1,3
CL.12	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CL.13	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CL.14	UE	VESTUARIS	12700	15875	400	0,90	25,5	40	16	10	16	0,12	14,2
CL.15	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CL.16	UE	GIMNAS	6710	8388	400	0,90	13,5	20	4	10	4	0,25	3,6
CL.17	UE	ADMIN	2800	3500	230	0,90	16,9	20	4	10	4	0,64	2,0
CL.18	UE	S. POLIVALENT	4010	5013	400	0,90	8,0	20	4	10	4	0,15	3,6
CL.19	MANIOBRA	---	100	125	230	0,90	0,6	10	1,5	10	1,5	0,06	0,8
CL.20	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	34740
COEF. DE SIMULTANEITAT	1
POTENCIA SIMULTANEA	34740

PROJECTE : Camp de Futbol RUBI SUBQUADRE: **BAR**
Direcció: 25 DE SETEMBRE - RUBÍ

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
B.1	Llum	Bar 1	300	540	230	0,90	2,6	10	1,5	25	1,5	0,65	0,3
B.2	Llum	Retol	200	360	230	0,90	1,7	10	1,5	25	1,5	0,44	0,3
B.3	Llum	Emergencia	10	18	230	0,90	0,1	10	1,5	25	1,5	0,02	0,3
B.4	Endolls	Generals	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	35	2,5	2,34	0,4
B.5	Endolls	Barra	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	20	2,5	1,34	0,6
B.6	Endolls	secamans	2300	2300	230	0,90	11,1	16	2,5	20	2,5	1,34	0,6
B.7	Rentavaixelles	---	2300	2300	400	0,90	3,7	16	2,5	15	2,5	0,17	1,5
B.8	Cafetera	---	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	15	4	0,41	1,4
B.9	Campana	---	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	20	2,5	0,87	0,6
B.10	Forn	---	1000	1000	230	0,90	4,8	25	6	20	6	0,24	1,5
B.11	Reserva	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
B.12	Termo	ACS	1000	1000	230	0,90	4,8	16	2,5	10	4	0,18	2,0
B.13	Reserva	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
B.14	Clima	U-BAR	2210	2763	230	0,90	13,3	20	4	30	6	1,00	1,0
B.15	Vent	REC-P1-BAR	410	513	230	0,90	2,5	16	2,5	10	2,5	0,15	1,3
B.16	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	17330
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	13864

17320	17320	400	1,00	25,0	25	6	25	10	0,52	3,6

11.- CÀLCULS LUMÍNICS

S'annexen a aquesta memòria els càlculs lumínics dels espais.

Camp Esportiu Rubí

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 06.05.2021
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Camp Esportiu Rubí
Portada del proyecto 1
Índice 2
Sala Musculació
Resumen 4
Rendering (procesado) en 3D 5
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 6
Vestuaris
Resumen 7
Rendering (procesado) en 3D 8
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 9
Magatzem
Resumen 10
Rendering (procesado) en 3D 11
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 12
Passadis P0
Resumen 13
Rendering (procesado) en 3D 14
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 15
Sala Instal·lacions
Resumen 16
Rendering (procesado) en 3D 17
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 18
Passadis Principal PB
Resumen 19
Rendering (procesado) en 3D 20
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 21
Despatx Tipus
Resumen 22
Rendering (procesado) en 3D 23
Superficies del local
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 24
Despatx Recepció
Resumen 25
Rendering (procesado) en 3D 26
Sala de Reunions
Resumen 27
Rendering (procesado) en 3D 28
Superficies del local
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 29

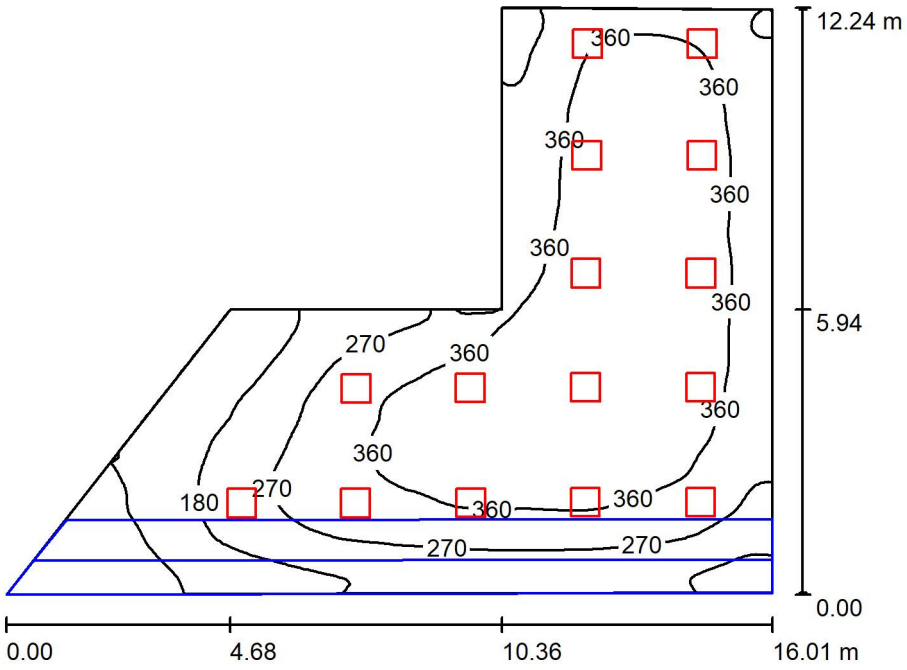
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Serveis PB
Resumen 30
Rendering (procesado) en 3D 31
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 32
Enllumenat Grades
Resumen 33
Rendering (procesado) en 3D 34
Superficies del local
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 35
Superficie de cálculo 2
Isolíneas (E, perpendicular) 36
Bar
Resumen 37
Rendering (procesado) en 3D 38
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 39
Sala Polivalent
Resumen 40
Rendering (procesado) en 3D 41
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 42
Enllumenat Grades Emergencia
Escenas de luz
Emergencia
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 43
Rendering (procesado) en 3D 44
Superficies del local
Via de evacuatión 1
Isolíneas (E) 45
Via de evacuatión 2
Isolíneas (E) 46

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Musculació / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:158

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	306	33	448	0.108
Suelo	20	306	32	447	0.103
Techo	80	64	0.71	275	0.011
Paredes (6)	55	148	6.58	690	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

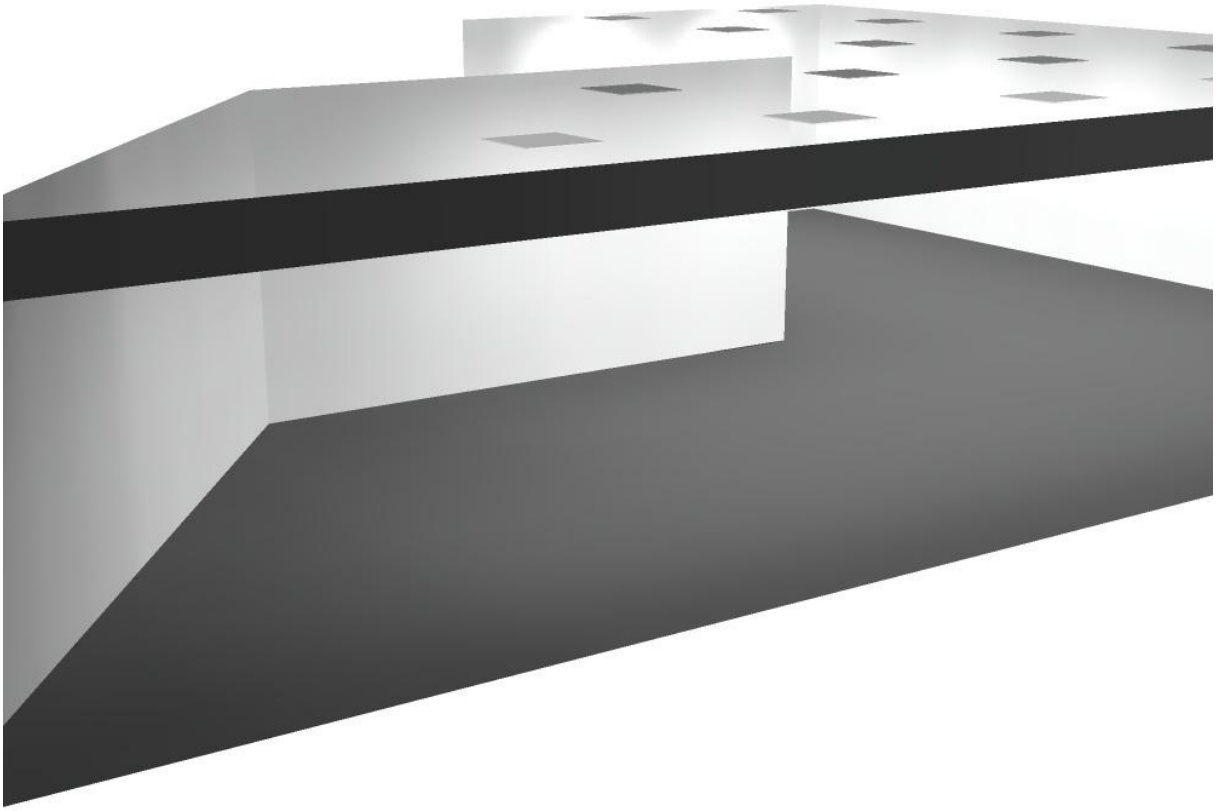
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	LAMP S.A. PLX206035OP4040NW PLAT X2 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH (1.000)	3596	3600	30.5
			Total: 53941	Total: 54000	457.5

Valor de eficiencia energética: 3.93 W/m² = 1.29 W/m²/100 lx (Base: 116.29 m²)

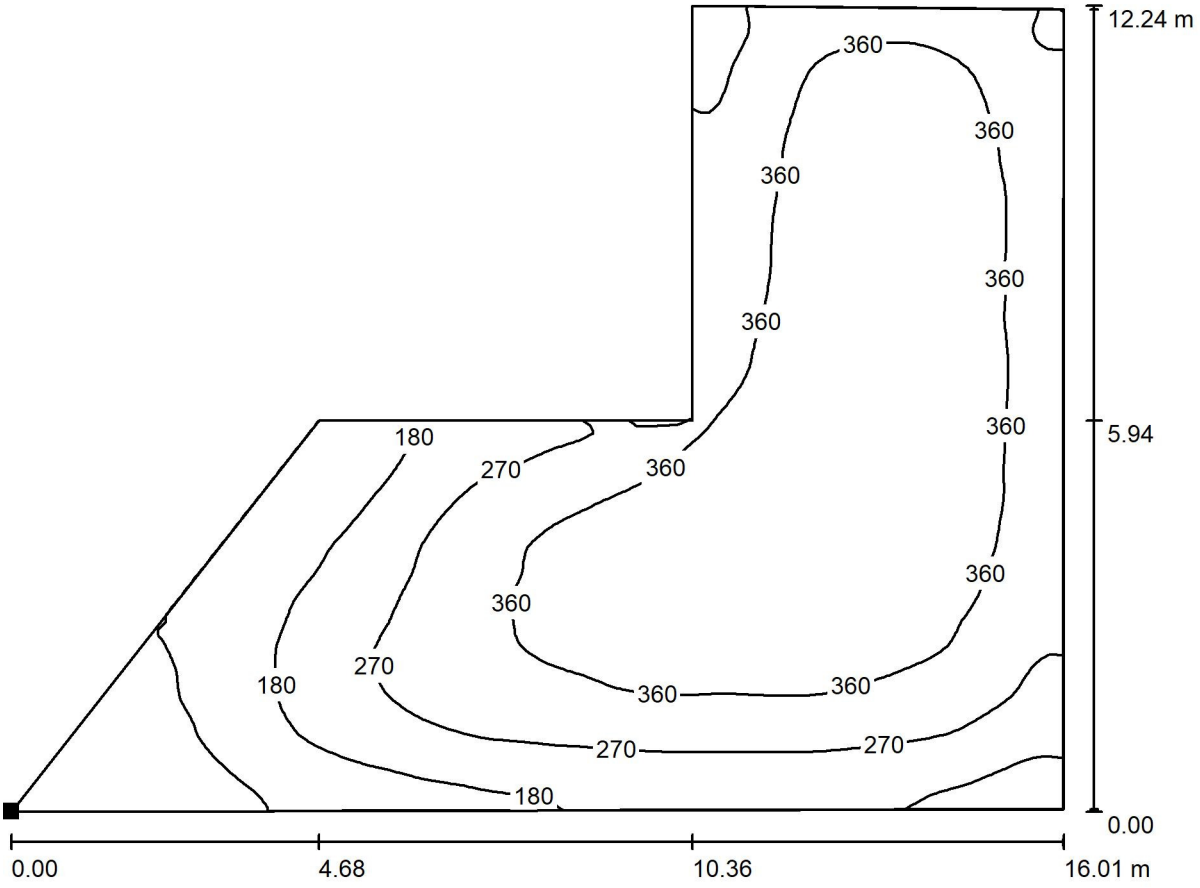
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Musculació / Rendering (procesado) en 3D



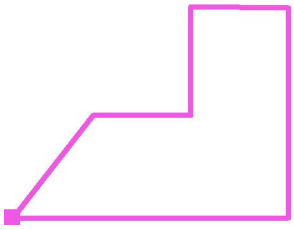
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Musculació / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 115

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(14.269 m, 9.991 m, 0.000 m)

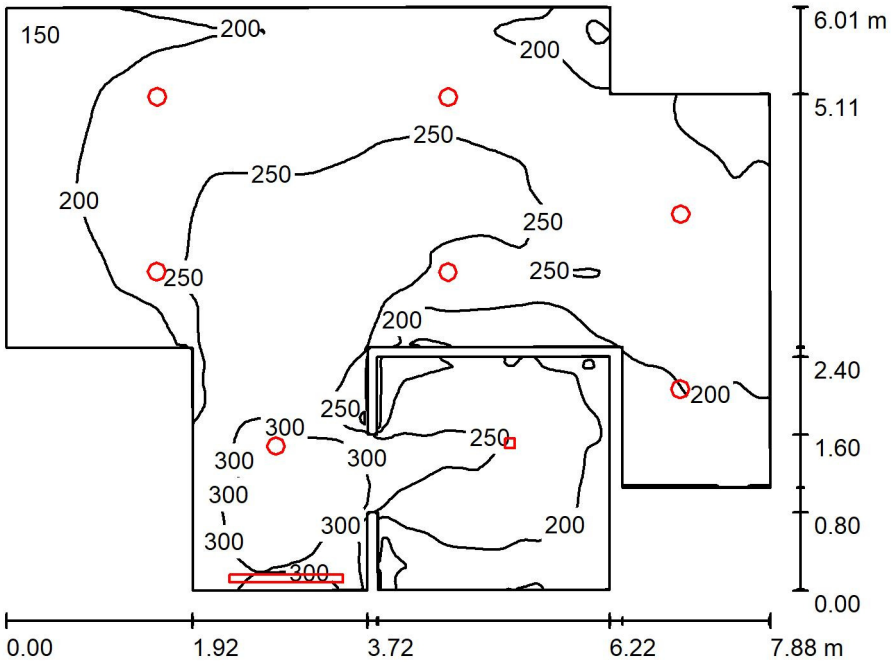


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
306	32	447	0.103	0.071

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestuaris / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:78

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	228	123	341	0.538
Suelo	20	228	138	342	0.606
Techo	90	99	67	437	0.680
Paredes (20)	70	176	84	2324	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

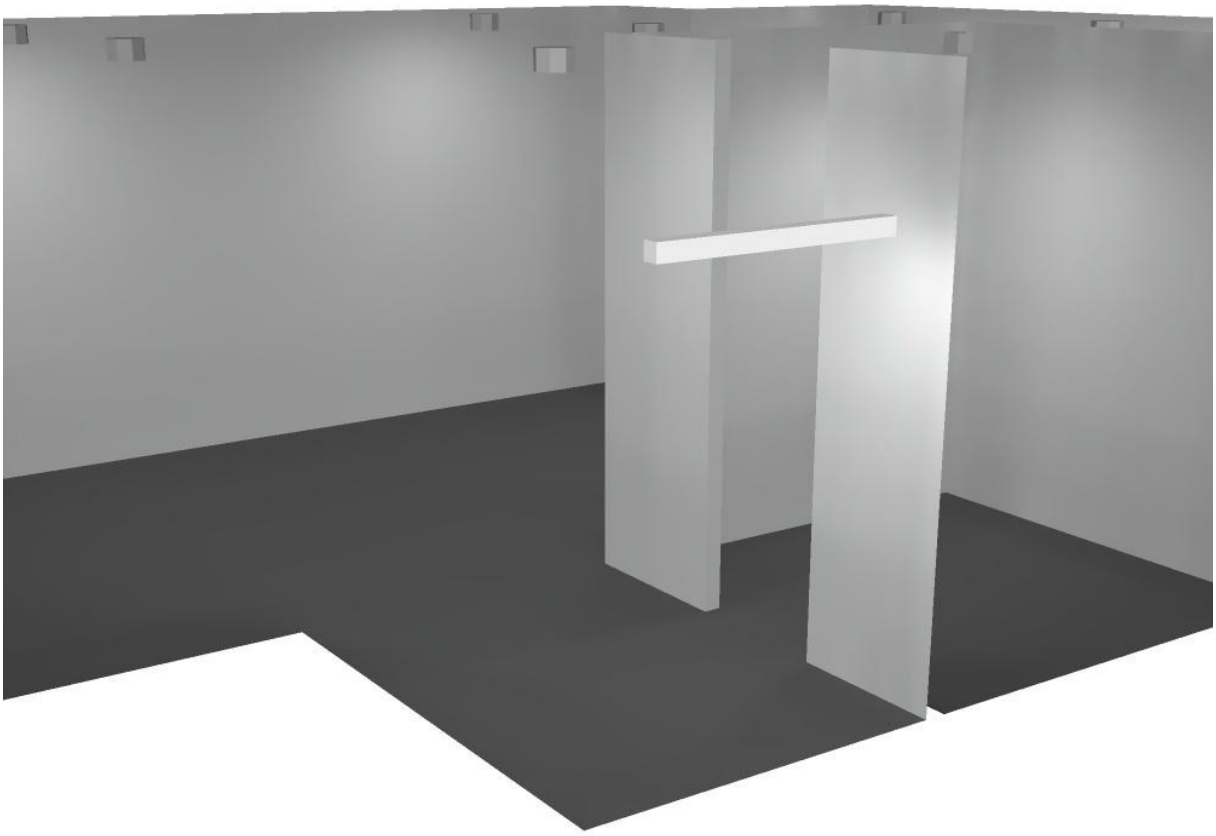
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	7	Fosnova srl Slim Lex 2.0 B LED 4000k CLD CELL Slim Lex 2.0 B (1.000)	1700	1700	18.0
2	1	LAMP 5140300 LAMPTUB LED OPAL SUS 2600 NW WH. (1.000)	2321	2321	19.2
3	1	LUXES 1112180550 ORION BETA II 30W 90º 4000K (1.000)	2399	2400	29.0
		Total:	16621	Total: 16621	174.2

Valor de eficiencia energética: 4.51 W/m² = 1.98 W/m²/100 lx (Base: 38.60 m²)

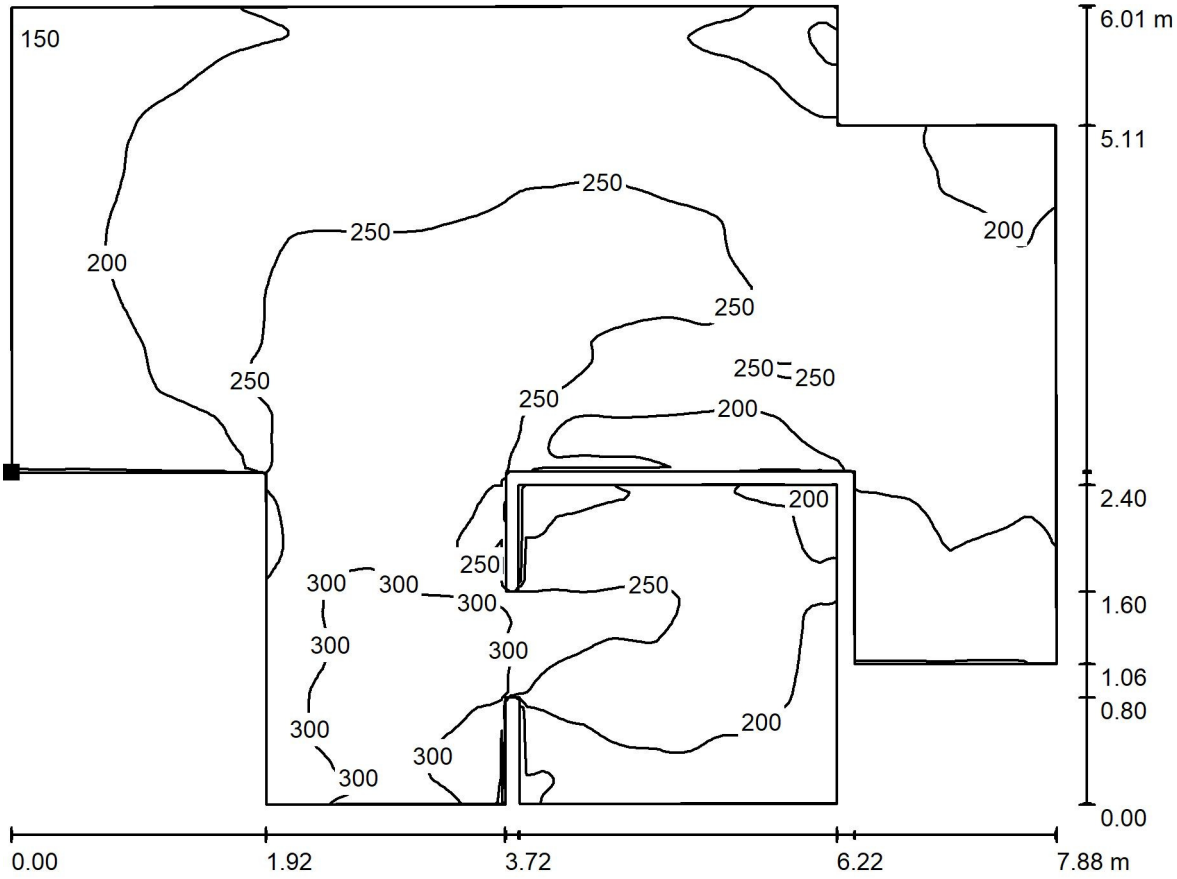
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestuaris / Rendering (procesado) en 3D



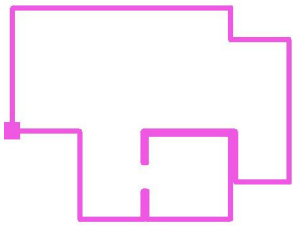
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestuaris / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 57

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(38.509 m, 18.738 m, 0.000 m)

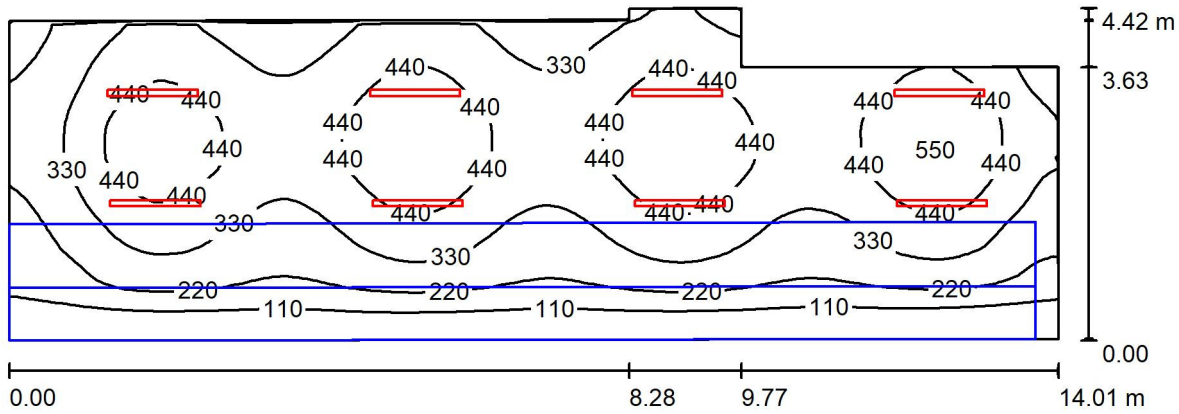


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
228	138	342	0.606	0.404

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:101

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	328	56	557	0.170
Suelo	20	284	128	370	0.450
Techo	70	74	0.85	1019	0.012
Paredes (8)	50	153	18	1347	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

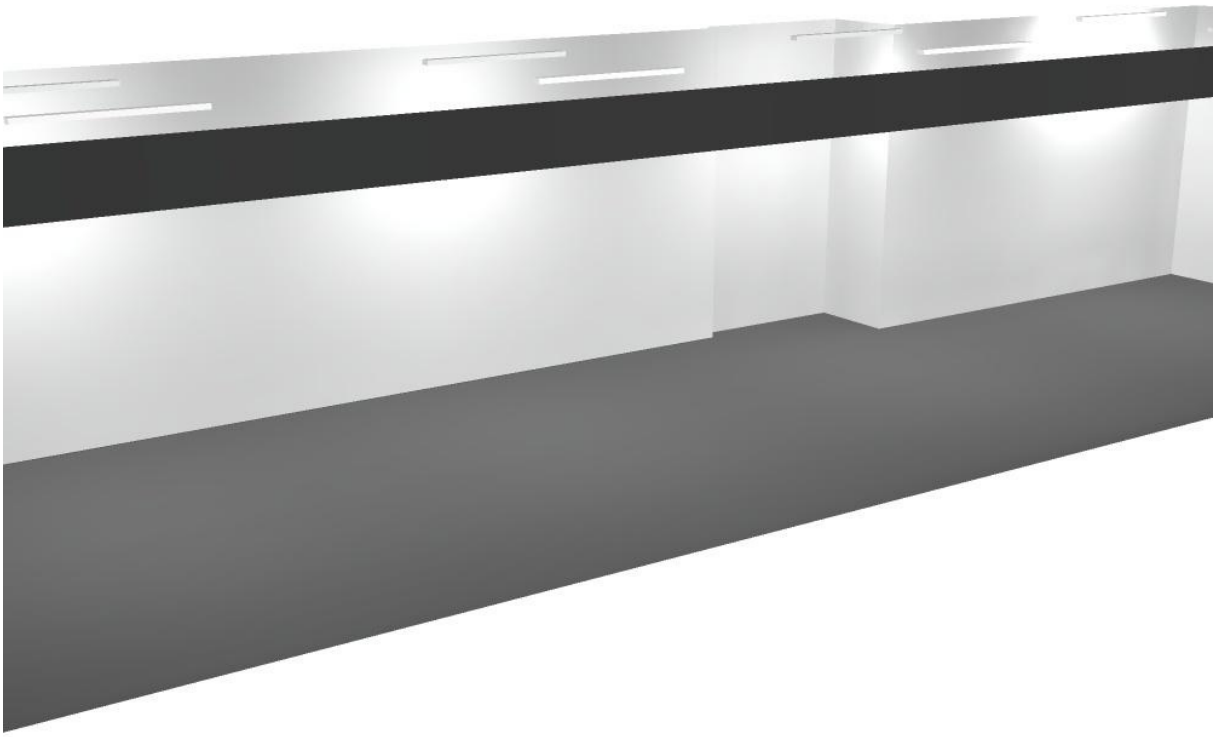
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/-NO (1.000)	4000	4000	31.0
			Total: 32001	Total: 32000	248.0

Valor de eficiencia energética: 4.35 W/m² = 1.33 W/m²/100 lx (Base: 57.04 m²)

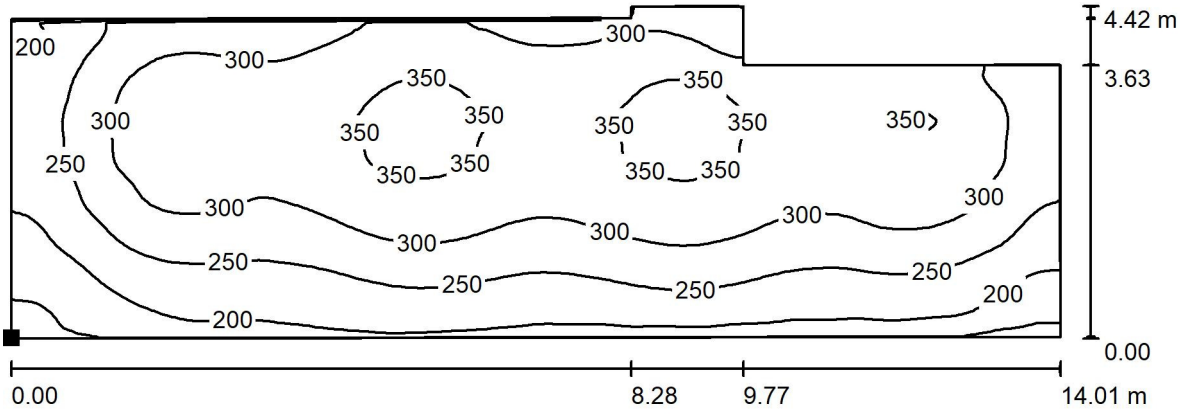
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 101

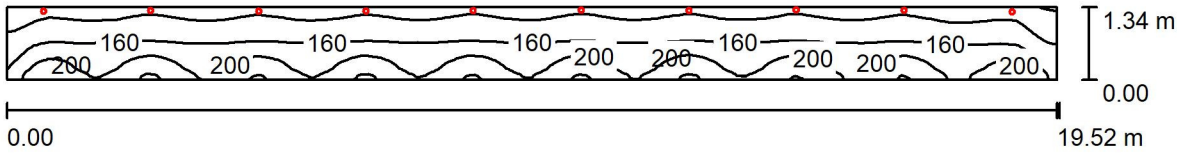
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(40.379 m, 10.042 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
284	128	370	0.450	0.346

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis P0 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:140

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	162	77	246	0.476
Suelo	20	162	76	249	0.471
Techo	70	39	25	1219	0.652
Paredes (4)	50	87	24	7750	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

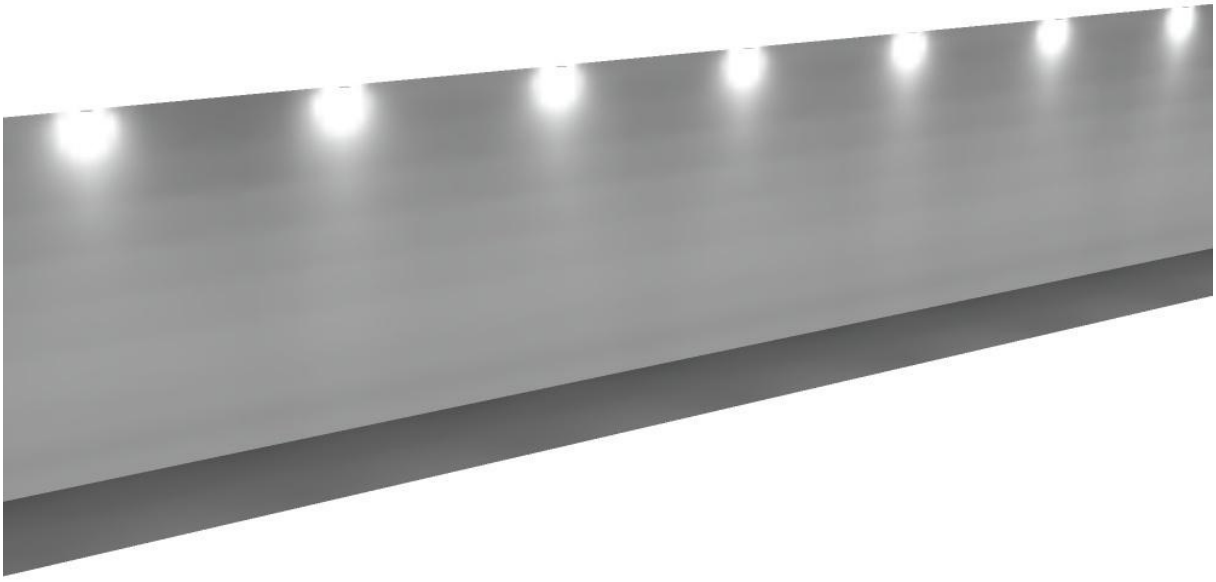
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	LAMP S.A.U. MO215FL840TB+MORFRD100ASW MOODY G2 1700 NW FL TRIAC BK.+MOODY ACC. RFL. ROUND 100 ASYM. WHITE (1.000)	1090	1091	14.0
			Total: 10904	Total: 10910	140.0

Valor de eficiencia energética: 5.37 W/m² = 3.31 W/m²/100 lx (Base: 26.08 m²)

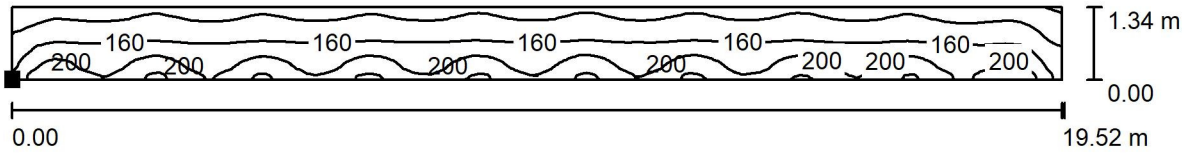
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis P0 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis P0 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 140

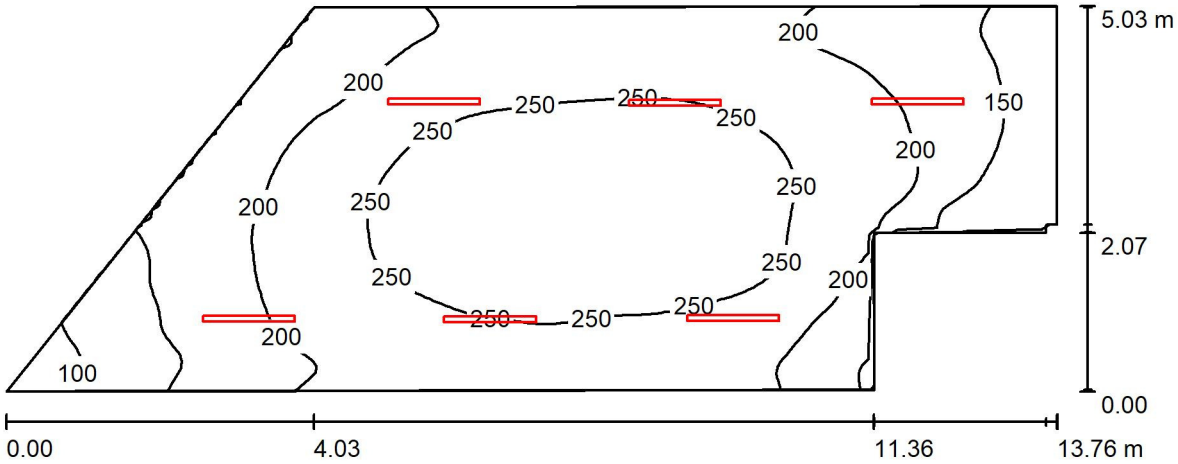
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(38.219 m, 14.602 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
162	76	249	0.471	0.307

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Instal·lacions / Resumen



Altura del local: 3.400 m, Altura de montaje: 3.400 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:99

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	215	83	286	0.385
Suelo	20	215	82	285	0.382
Techo	70	79	34	674	0.433
Paredes (8)	50	145	36	359	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

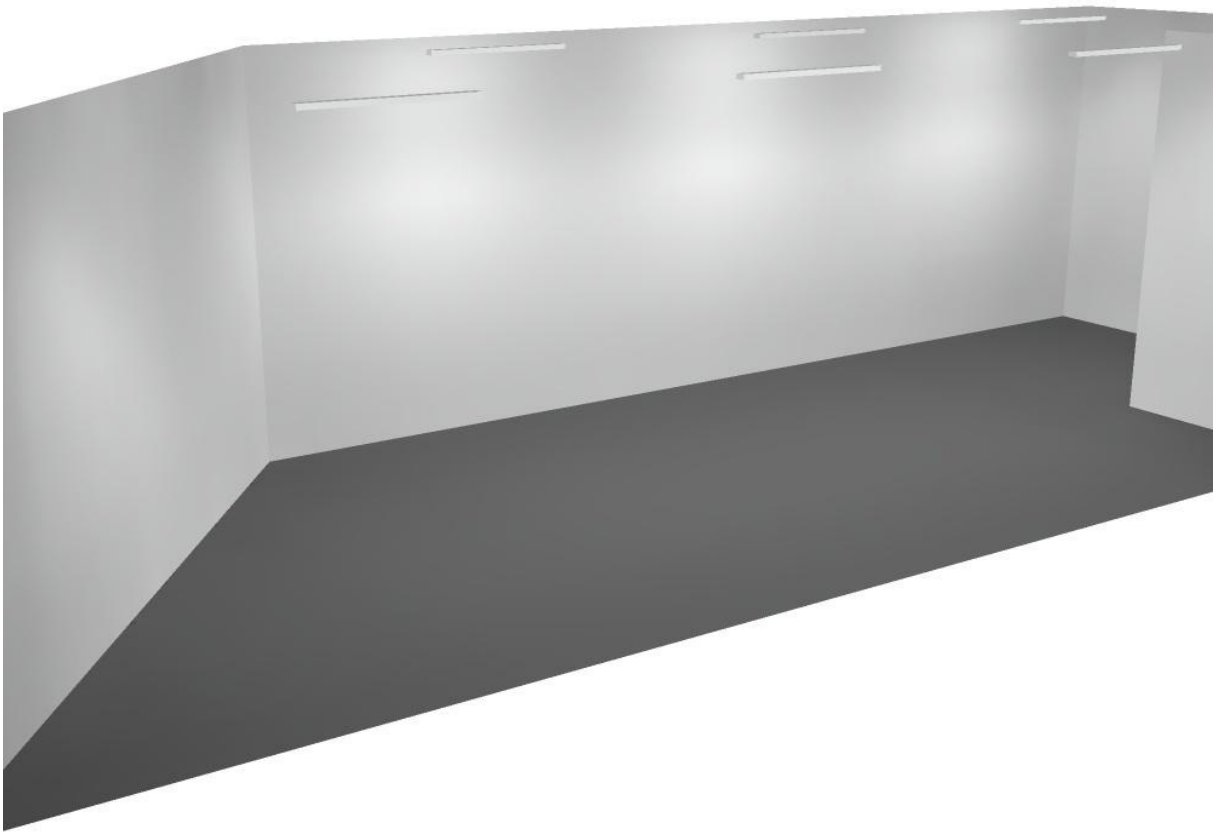
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/-NO (1.000)	4000	4000	31.0
			Total: 24000	Total: 24000	186.0

Valor de eficiencia energética: 3.46 W/m² = 1.61 W/m²/100 lx (Base: 53.80 m²)

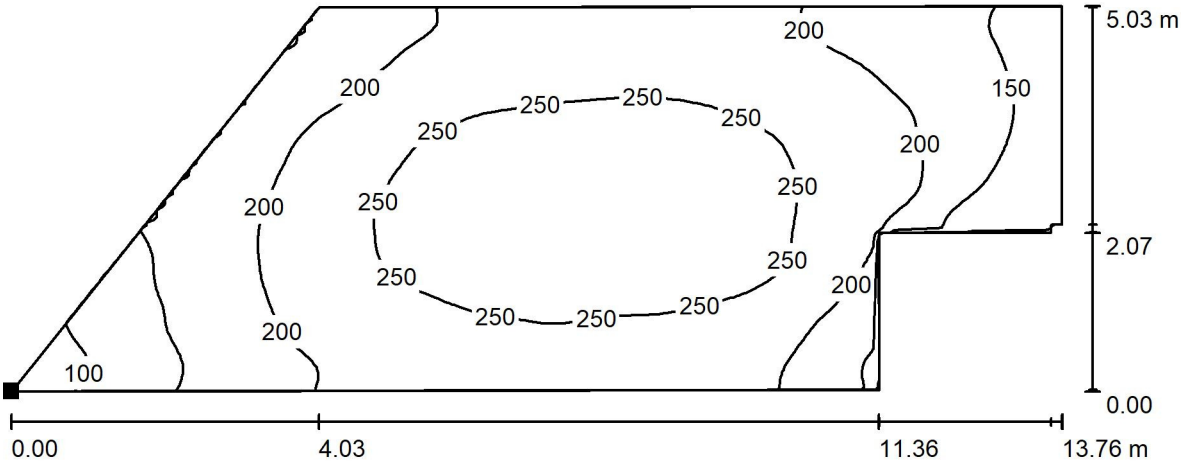
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Instal·lacions / Rendering (procesado) en 3D



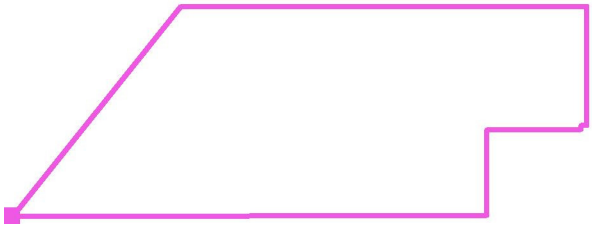
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Instal·lacions / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 99

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(22.392 m, 20.407 m, 0.000 m)

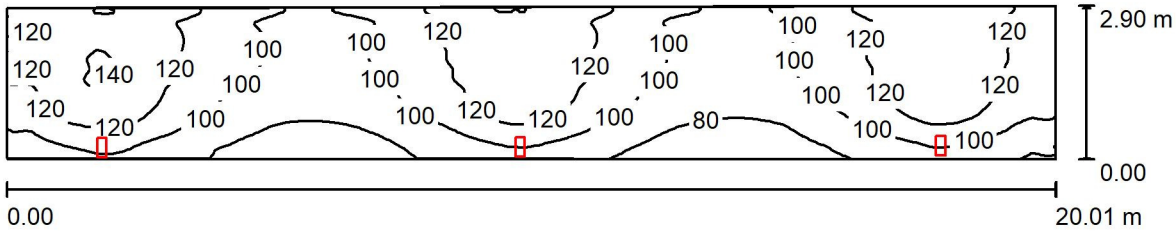


Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
215	82	285	0.382	0.289

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis Principal PB / Resumen



Altura del local: 4.200 m, Altura de montaje: 3.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:144

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	107	65	149	0.603
Suelo	20	108	65	143	0.605
Techo	70	27	19	48	0.687
Paredes (4)	50	69	19	4307	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

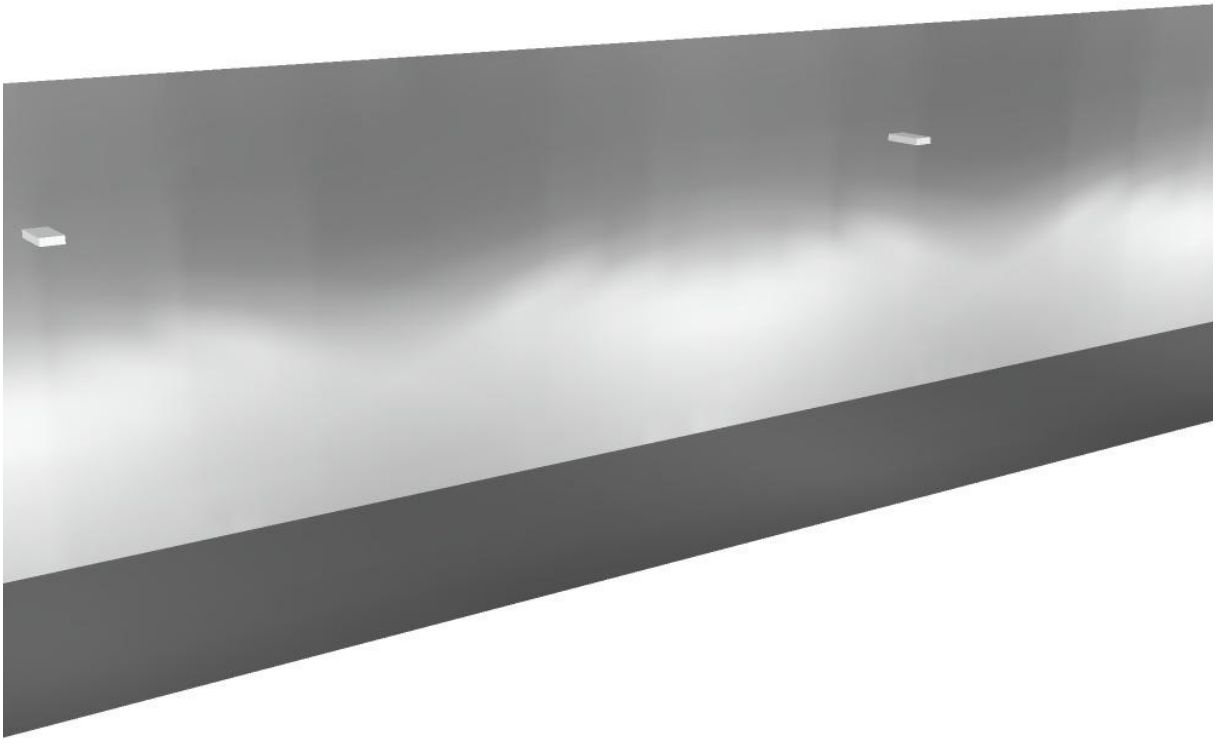
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LAMP S.A. MF265AS730NG MINI FLUT G2 6500 WW ASYM GR. (1.000)	4989	4990	48.7
			Total: 14967	Total: 14970	146.1

Valor de eficiencia energética: 2.54 W/m² = 2.37 W/m²/100 lx (Base: 57.50 m²)

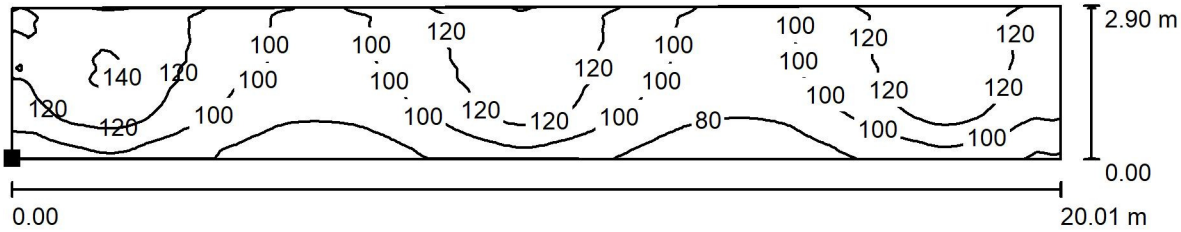
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis Principal PB / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis Principal PB / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 144

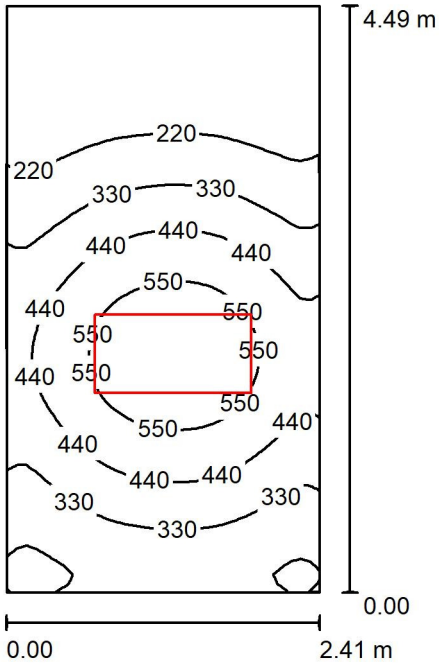
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(52.304 m, 22.615 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
108	65	143	0.605	0.454

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Tipus / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:58

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	344	105	627	0.307
Suelo	20	275	121	385	0.440
Techo	80	100	63	143	0.631
Paredes (4)	70	161	70	406	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

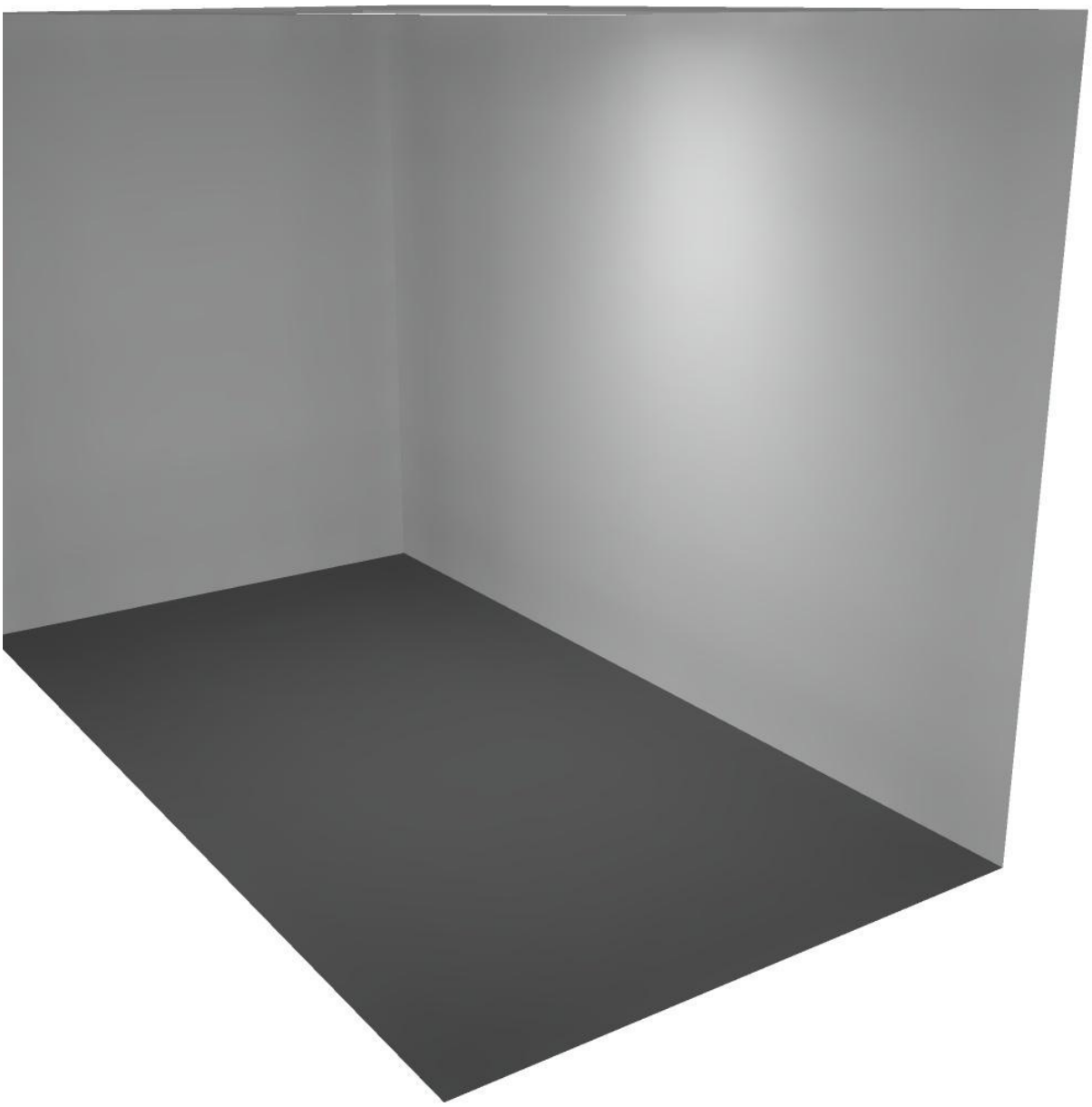
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Luxes 1137020350 Parallax Confort 55W 60 x1200 4000K (1.000)	5681	5690	55.0
			Total: 5681	Total: 5690	55.0

Valor de eficiencia energética: 5.10 W/m² = 1.48 W/m²/100 lx (Base: 10.78 m²)

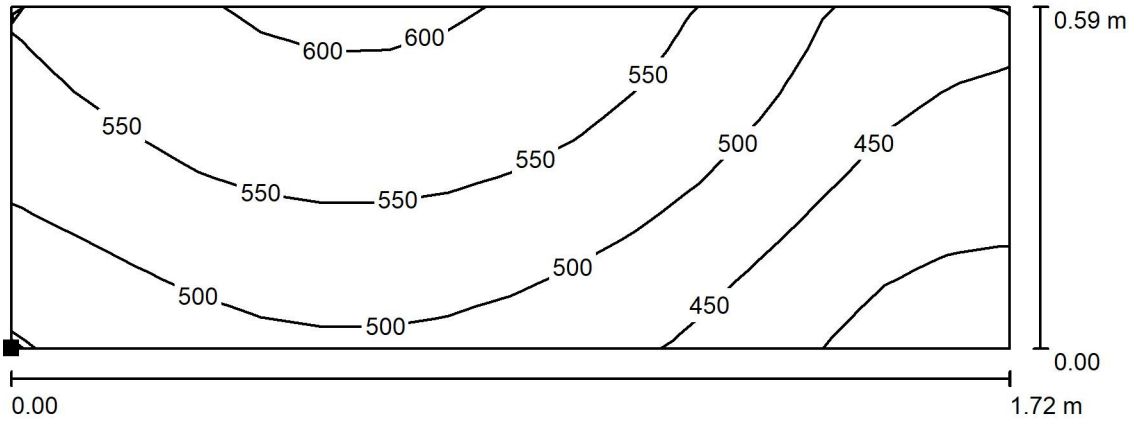
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Tipus / Rendering (procesado) en 3D



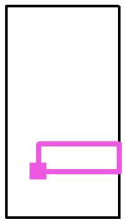
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Tipus / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 13

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(46.607 m, 47.228 m, 0.850 m)

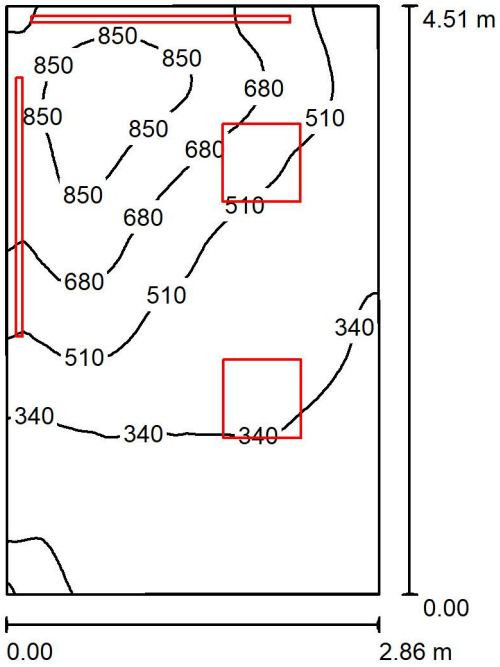


Trama: 16 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
510	374	610	0.733	0.613

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Recepció / Resumen



Altura del local: 3.200 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:58

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	484	159	963	0.327
Suelo	20	391	166	649	0.424
Techo	70	125	68	169	0.546
Paredes (4)	50	264	87	2076	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LAMP S.A. PLX206035OP4040NW PLAT X2 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH (1.000)	3596	3600	30.5
2	2	LAMP S.A.U. 4740203 FIL + LED TECH SUS 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
			Total: 13310	Total: 13320	114.6

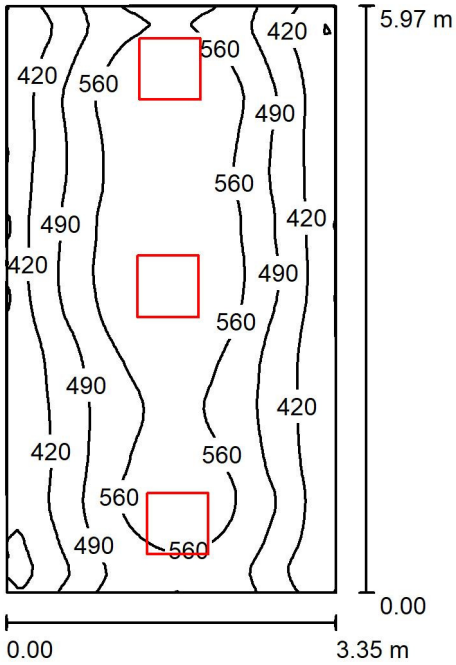
Valor de eficiencia energética: 8.93 W/m² = 1.84 W/m²/100 lx (Base: 12.83 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Recepció / Rendering (procesado) en 3D

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de Reunions / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:77

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	503	307	627	0.610
Suelo	20	430	304	498	0.709
Techo	90	176	142	297	0.807
Paredes (4)	80	275	163	814	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

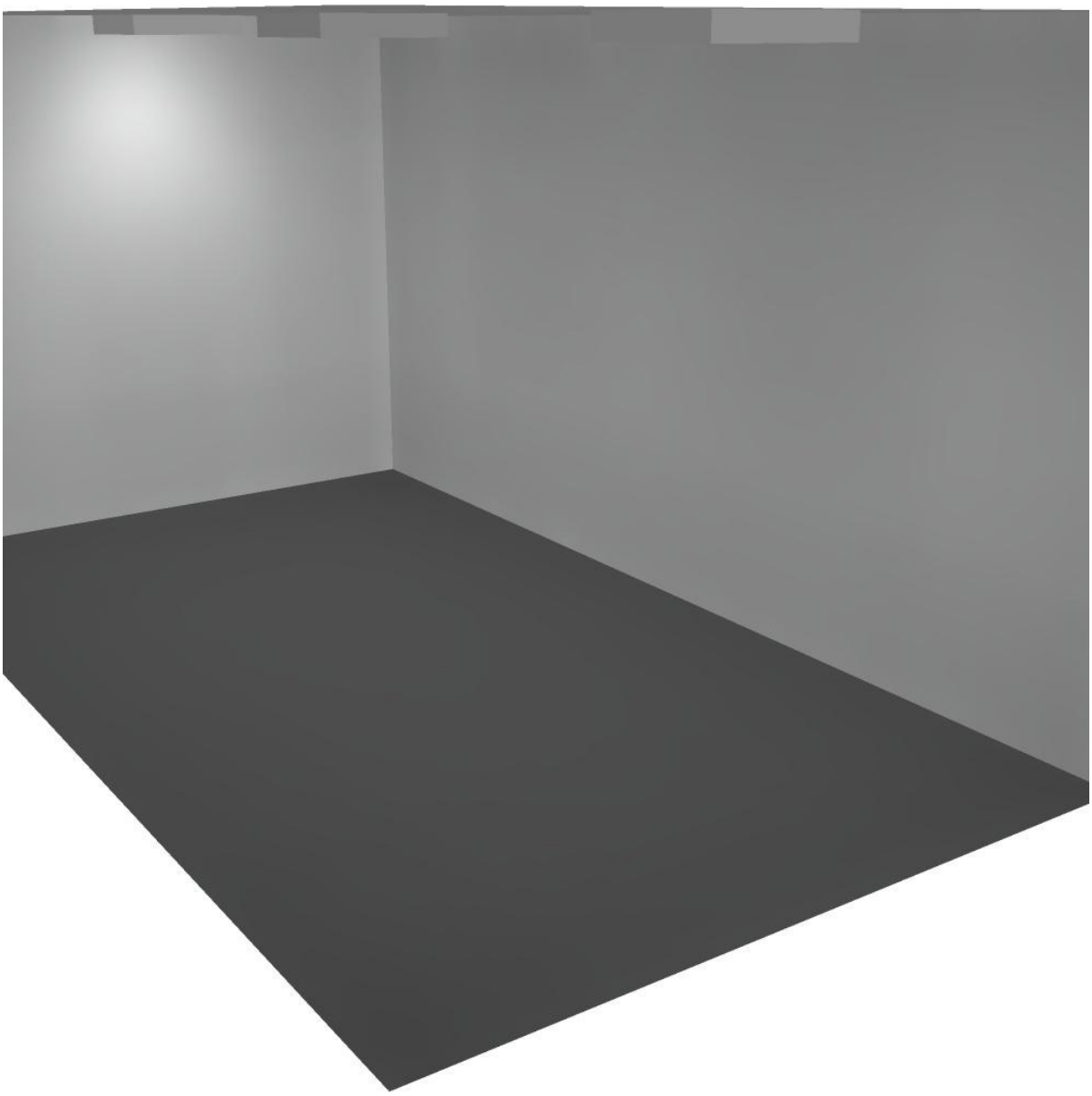
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	RZB 312275.002.6.76 Sidelite ECO (1.000)	4250	4250	35.0
			Total: 12750	Total: 12750	105.0

Valor de eficiencia energética: 5.26 W/m² = 1.05 W/m²/100 lx (Base: 19.94 m²)

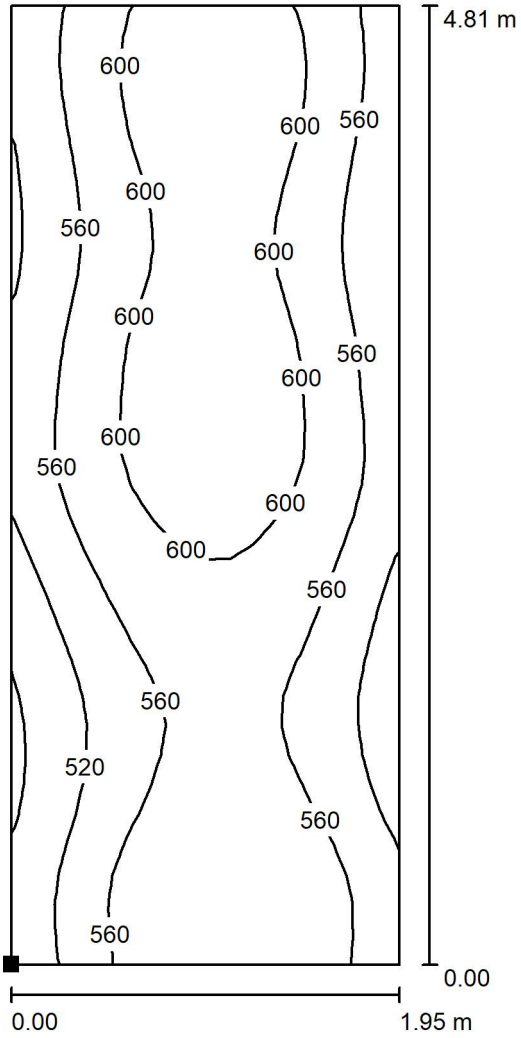
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de Reunions / Rendering (procesado) en 3D



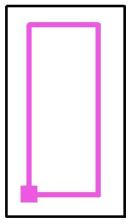
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de Reunions / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 38

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(51.562 m, 46.892 m, 0.850 m)

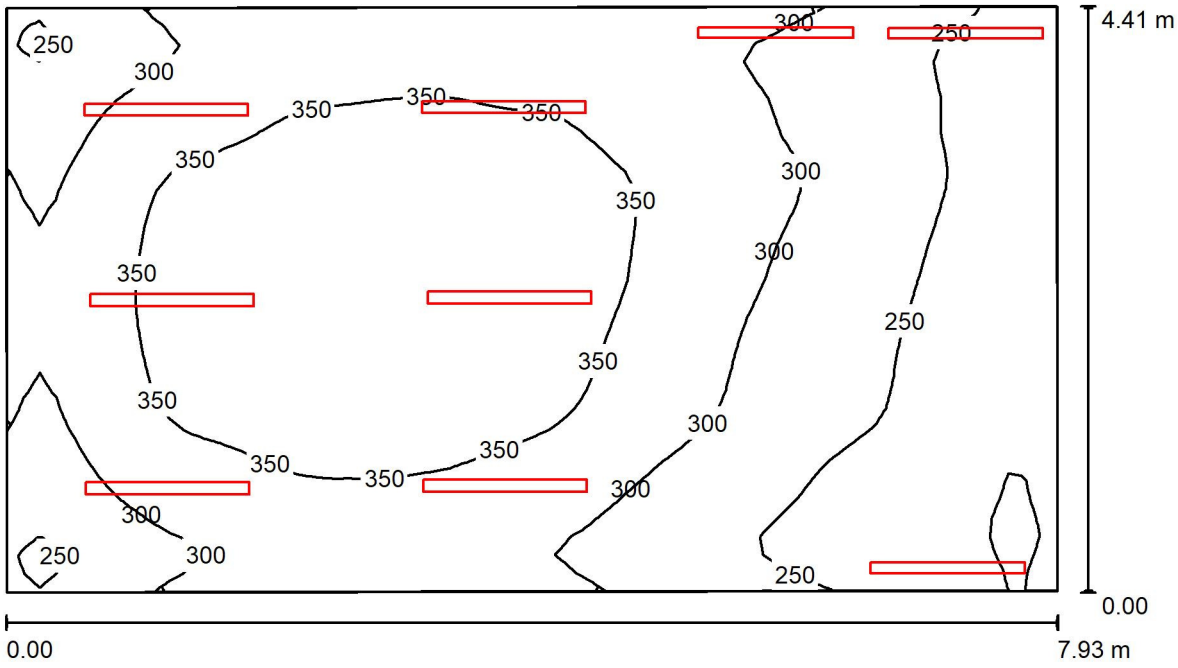


Trama: 16 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
571	472	628	0.826	0.751

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Serveis PB / Resumen



Altura del local: 3.200 m, Altura de montaje: 3.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	310	191	393	0.617
Suelo	20	310	193	393	0.624
Techo	75	129	84	705	0.650
Paredes (4)	55	252	119	1776	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	64 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

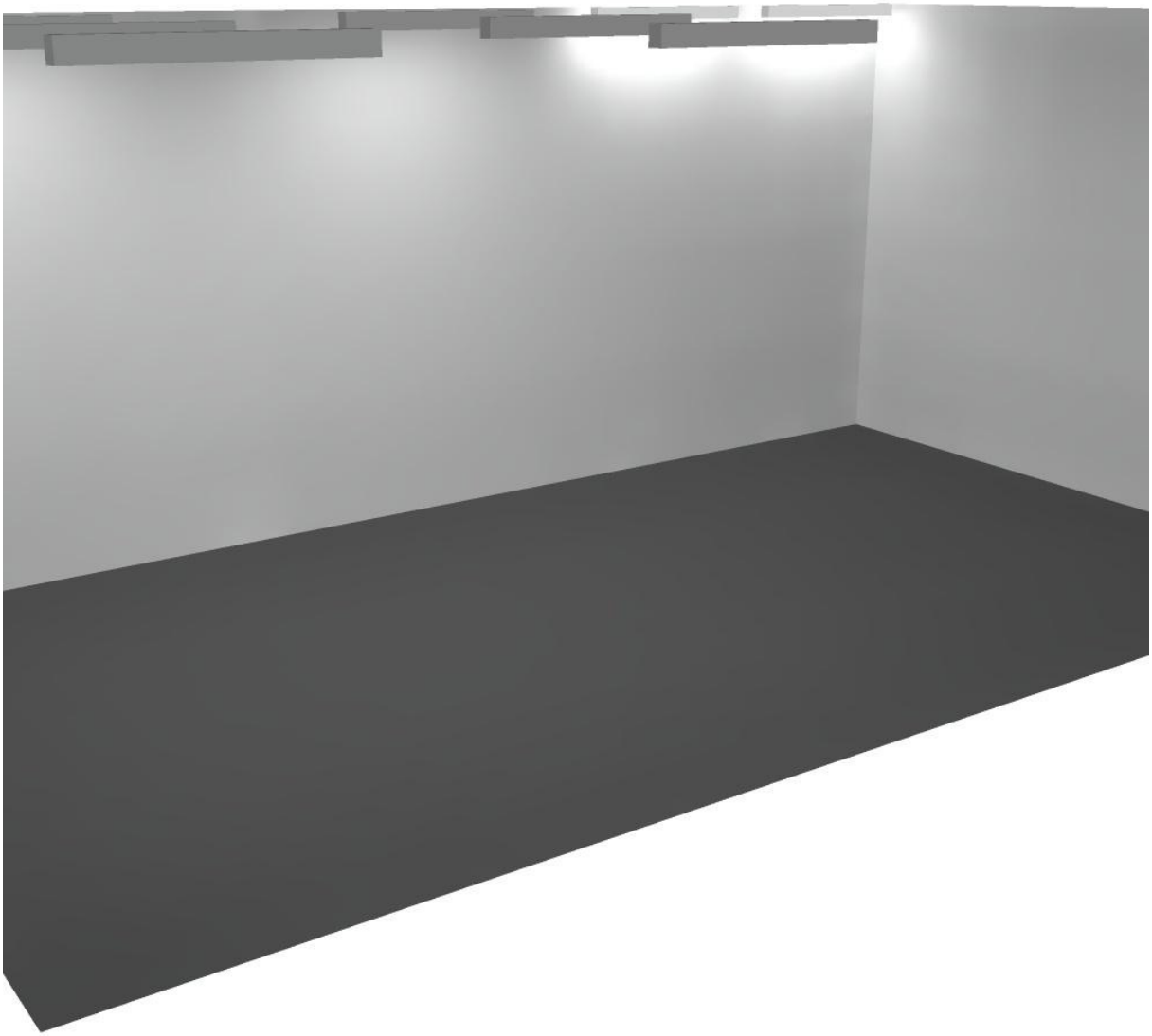
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	ILUCA NLED-9072 18W 2720lm (1.000)	2720	2720	18.0
2	3	LAMP 5140300 LAMPTUB LED OPAL SUS 2600 NW WH. (1.000)	2321	2321	19.2
			Total: 23281	Total: 23283	165.6

Valor de eficiencia energética: 4.76 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Base: 34.81 m²)

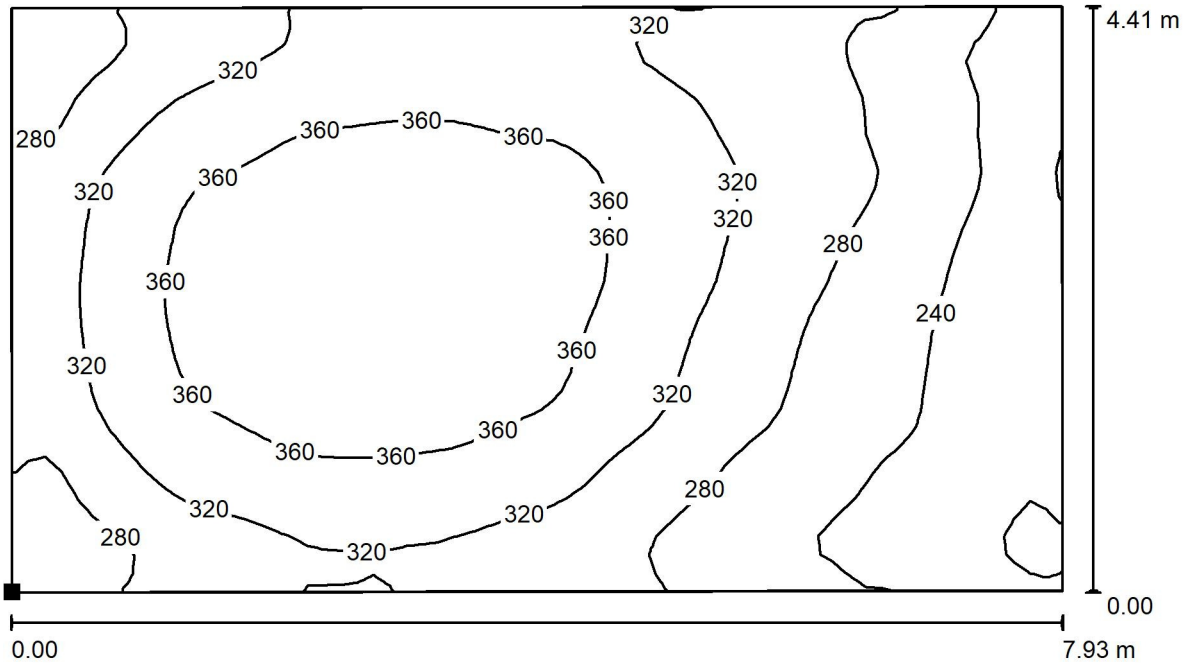
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Serveis PB / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Serveis PB / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 57

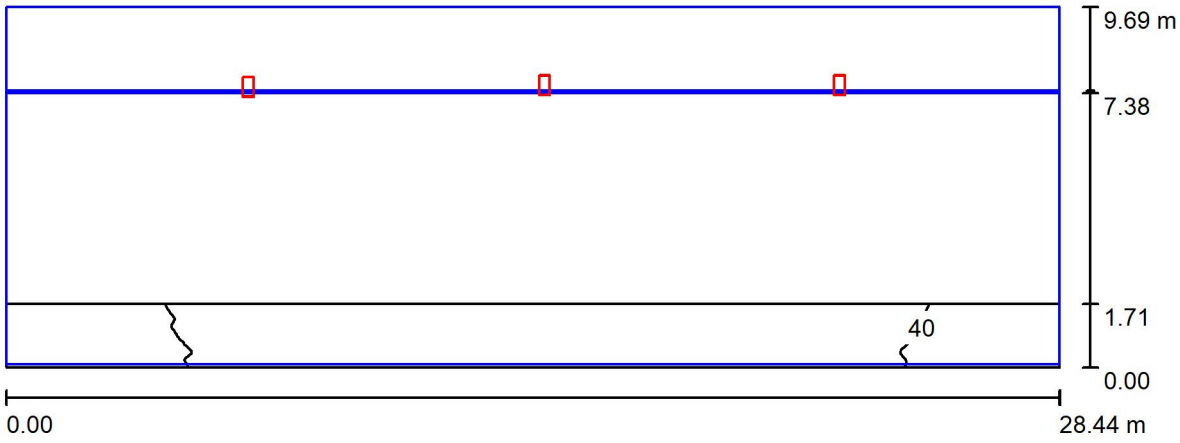
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(54.419 m, 47.820 m, 0.000 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
310	193	393	0.624	0.492

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Enllumenat Grades / Resumen



Altura del local: 7.350 m, Altura de montaje: 7.270 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:204

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	42	0.44	56	0.010
Suelo	20	0.69	0.01	37	0.020
Techo	70	14	6.67	17	0.493
Paredes (4)	50	23	0.16	72	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

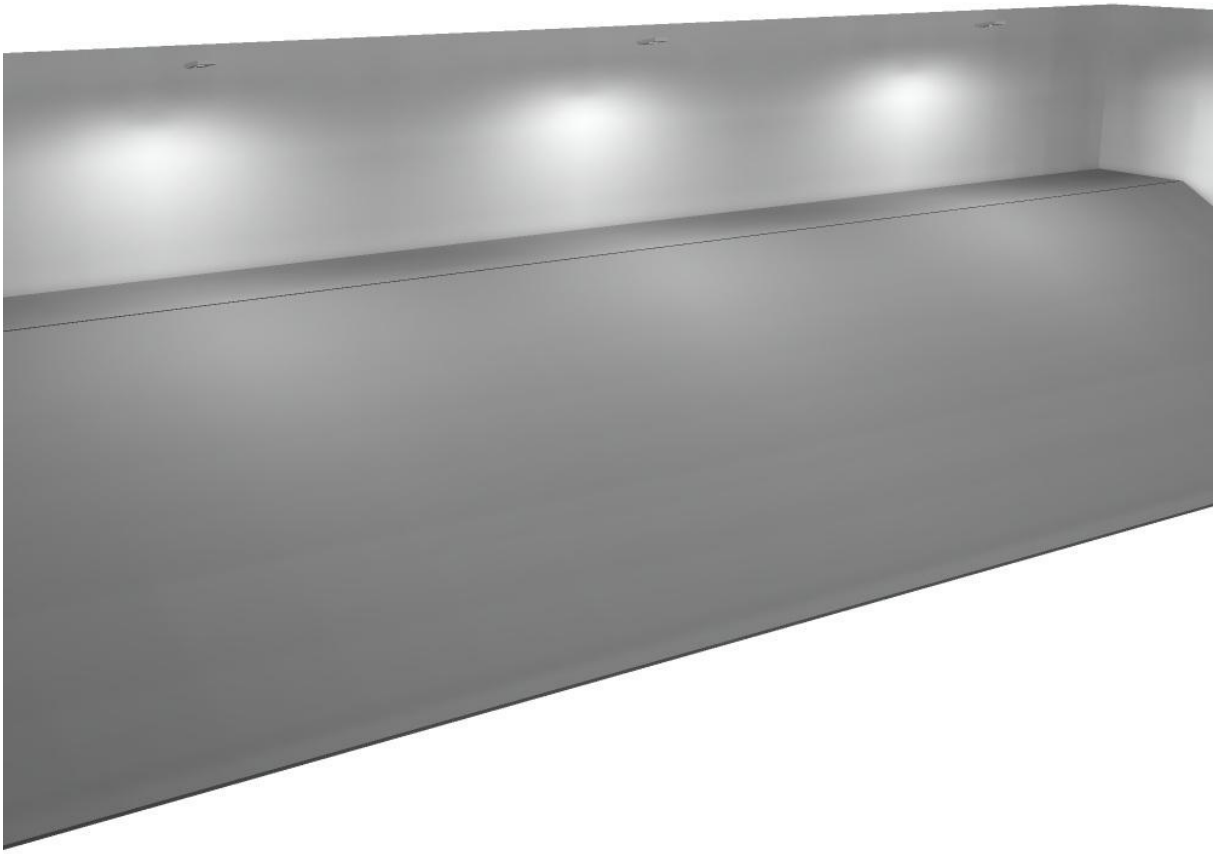
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LAMP S.A. FL209AS840NG FLUT G2 9300 8NW ASYM GR. (1.000)	6943	6944	64.9
			Total: 20829	Total: 20832	194.7

Valor de eficiencia energética: 0.71 W/m² = 1.67 W/m²/100 lx (Base: 275.71 m²)

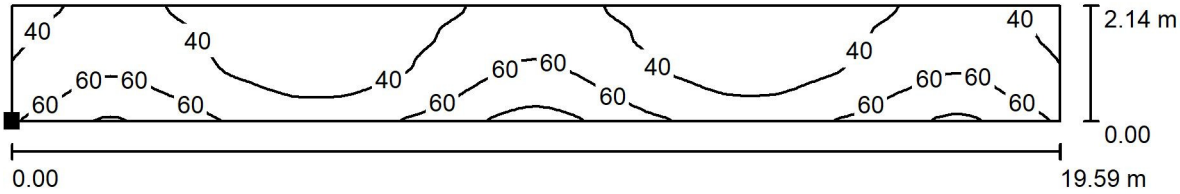
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Enllumenat Grades / Rendering (procesado) en 3D



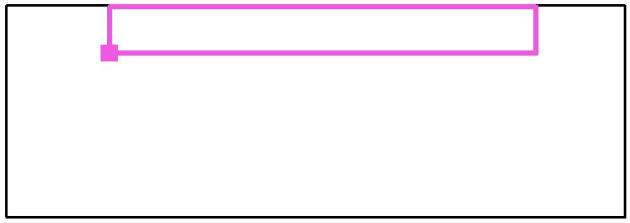
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Enllumenat Grades / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 141

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.619 m, 43.773 m, 3.790 m)

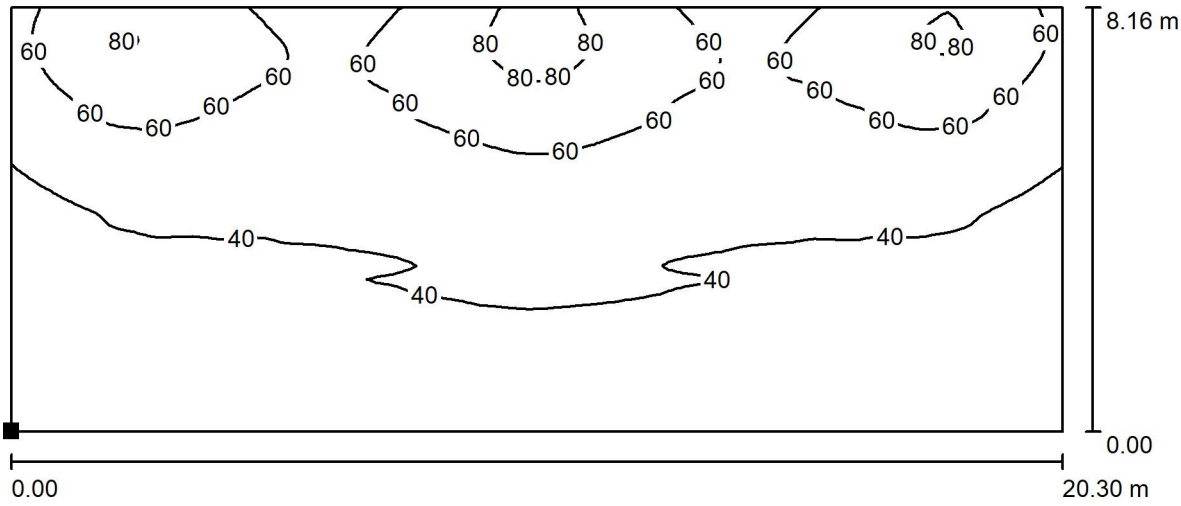


Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
47	26	88	0.551	0.294

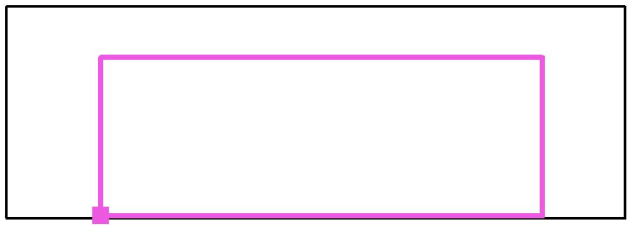
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Enllumenat Grades / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 146

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.219 m, 36.383 m, 0.046 m)

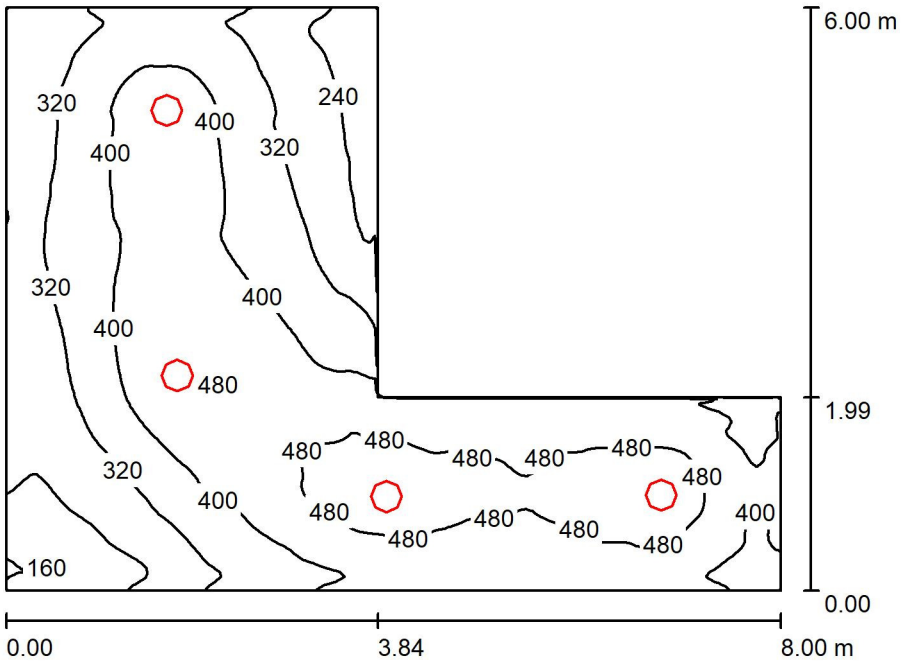


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
47	25	88	0.534	0.286

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Bar / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:78

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	383	152	528	0.397
Suelo	20	383	153	527	0.399
Techo	85	122	78	193	0.642
Paredes (6)	80	199	83	464	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

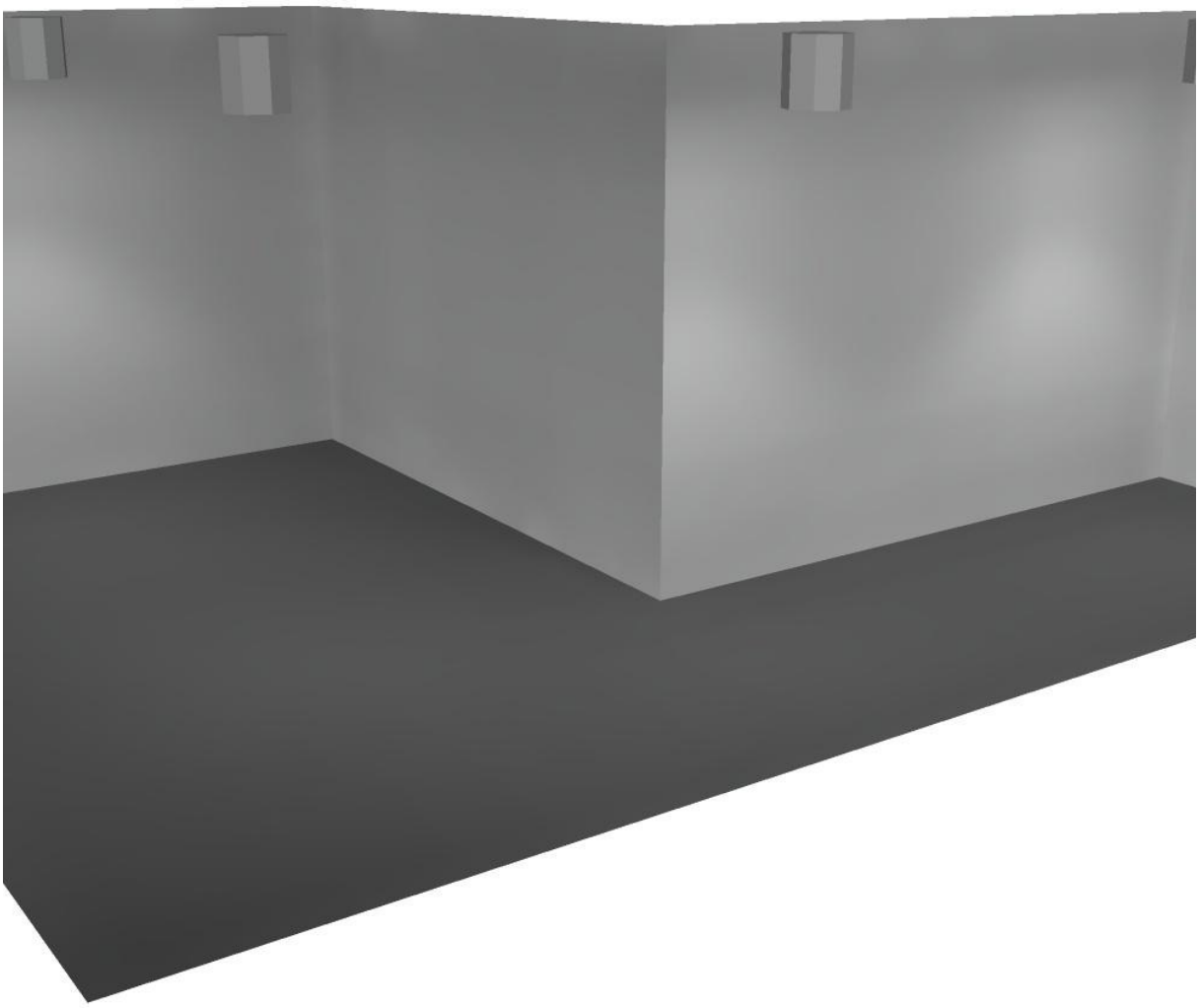
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LEDS-C4 00-4950-14-00V1 PEK (1.000)	4181	4192	44.0
			Total: 16722	Total: 16768	176.0

Valor de eficiencia energética: 5.62 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Base: 31.32 m²)

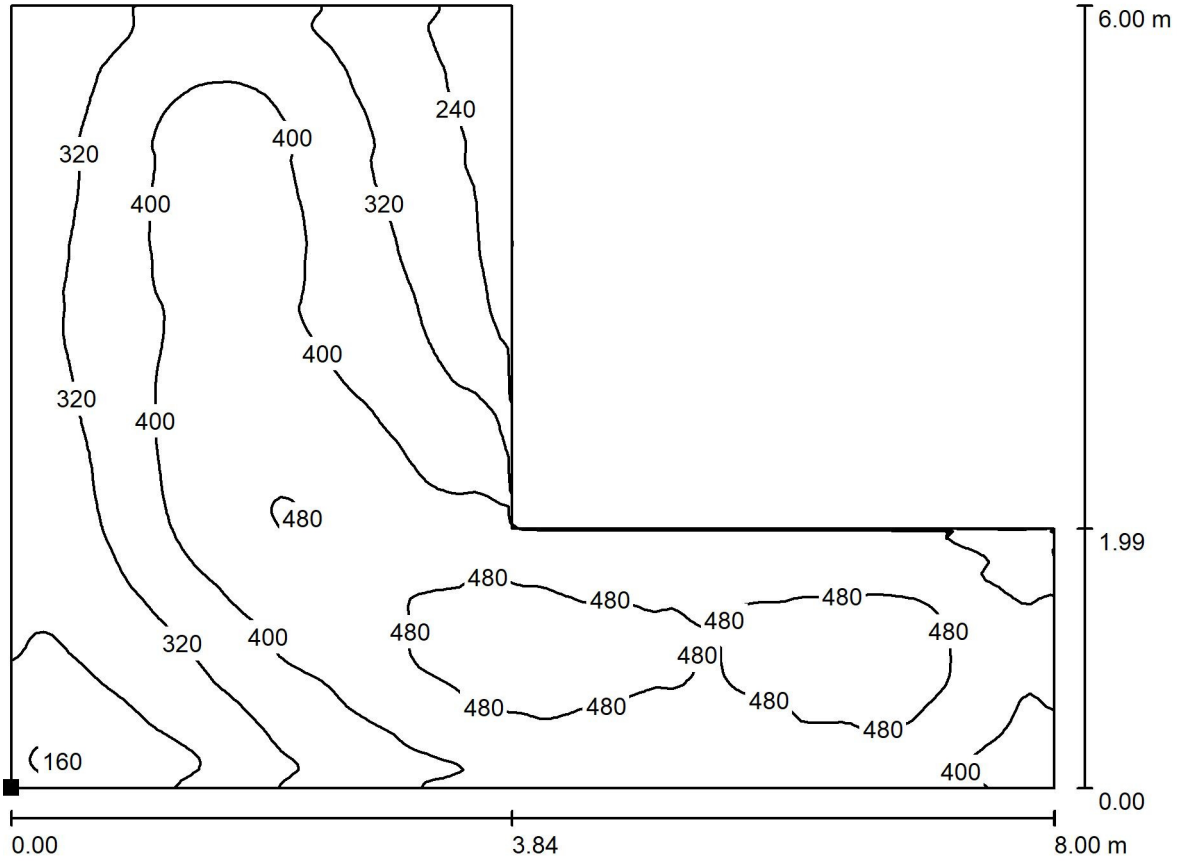
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Bar / Rendering (procesado) en 3D



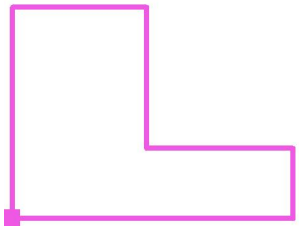
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Bar / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 58

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(24.470 m, 46.230 m, 0.000 m)

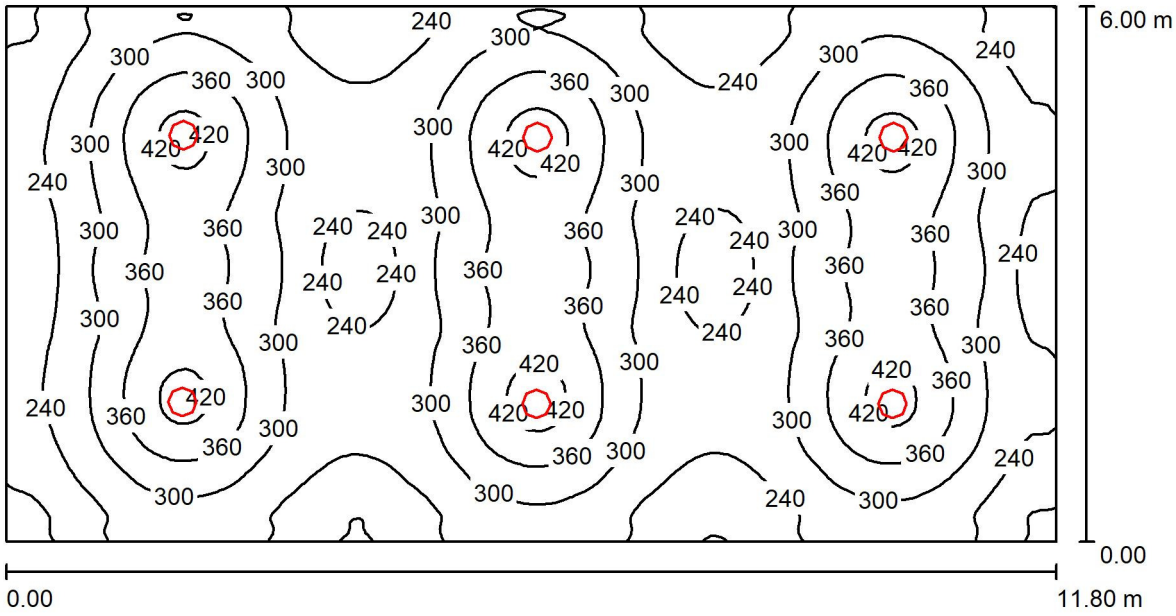


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
383	153	527	0.399	0.290

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Polivalent / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:85

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	299	149	446	0.499
Suelo	20	299	142	445	0.476
Techo	85	74	62	89	0.836
Paredes (4)	80	117	63	217	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

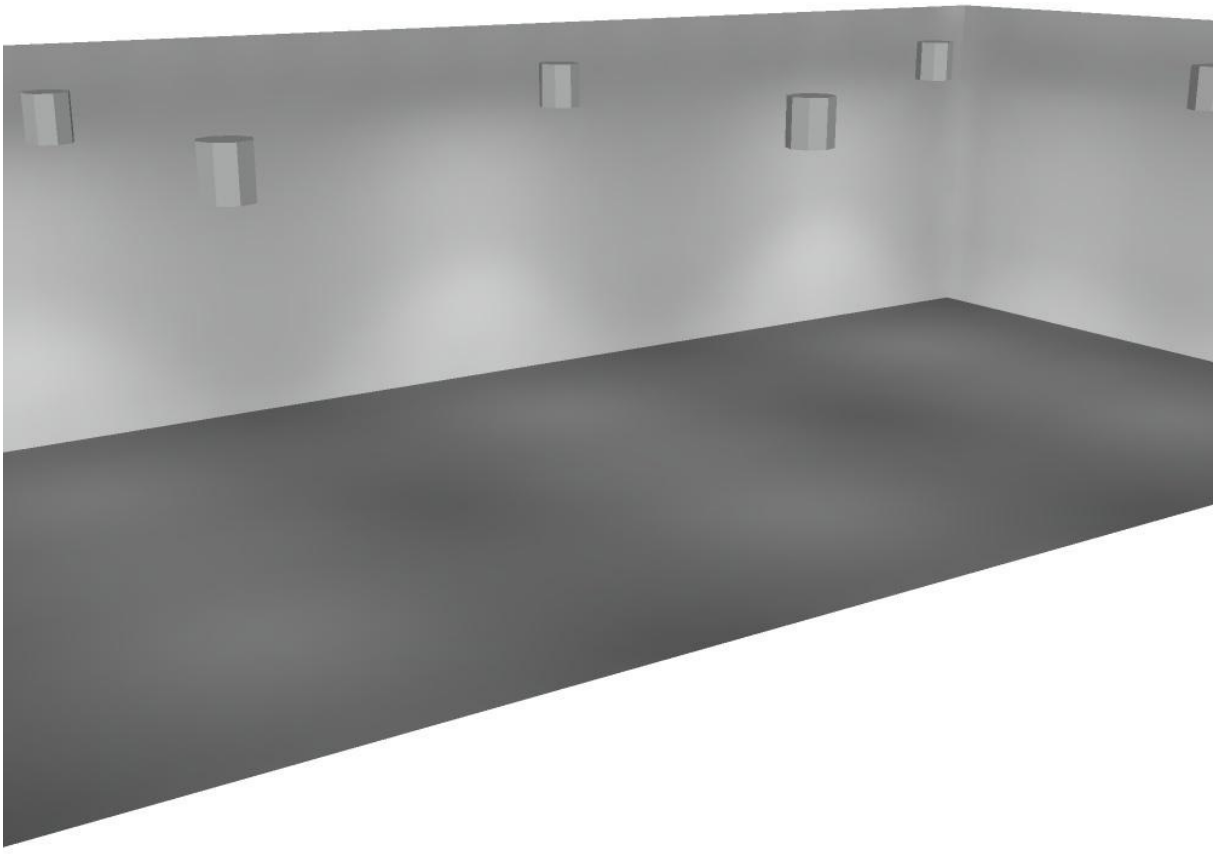
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	LEDS-C4 00-4950-14-00V1 PEK (1.000)	4181	4192	44.0
			Total: 25083	Total: 25152	264.0

Valor de eficiencia energética: 3.73 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Base: 70.80 m²)

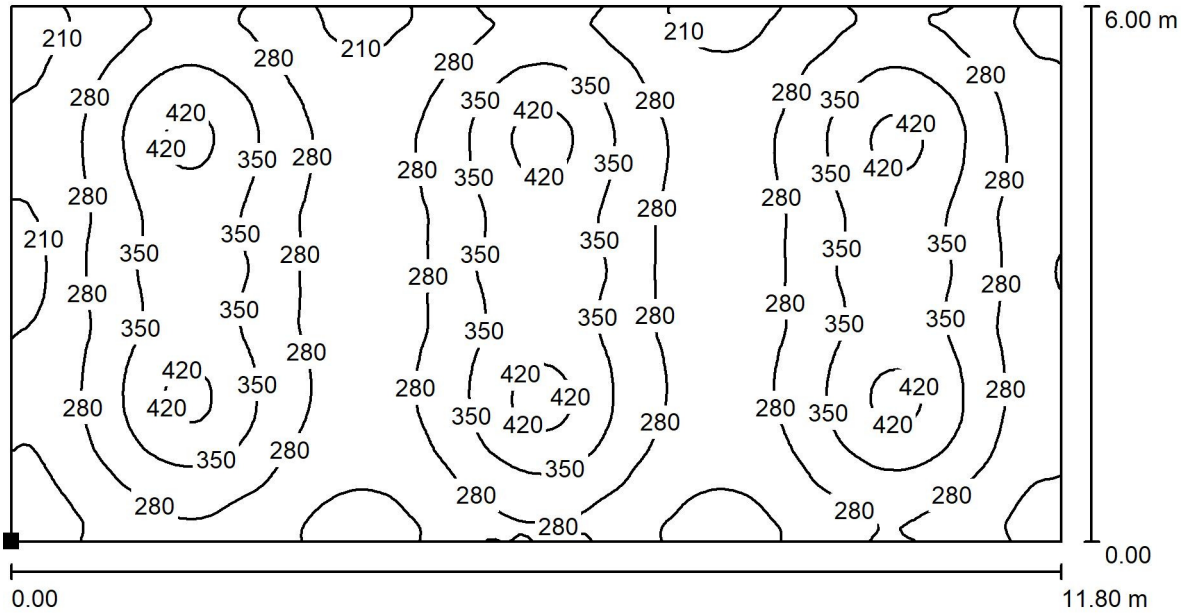
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Polivalent / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Polivalent / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 85

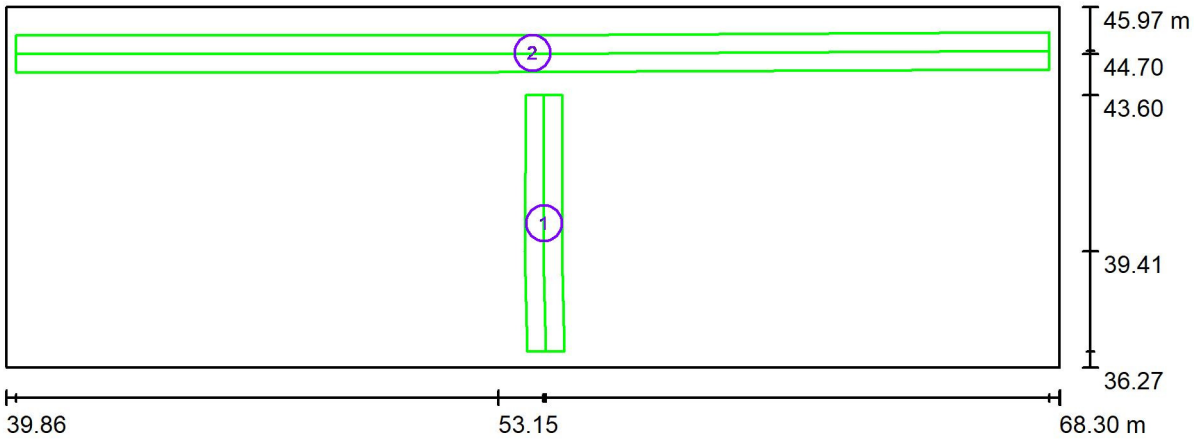
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(72.470 m, 46.230 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
299	142	445	0.476	0.319

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Enllumenat Grades Emergencia / Emergencia / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



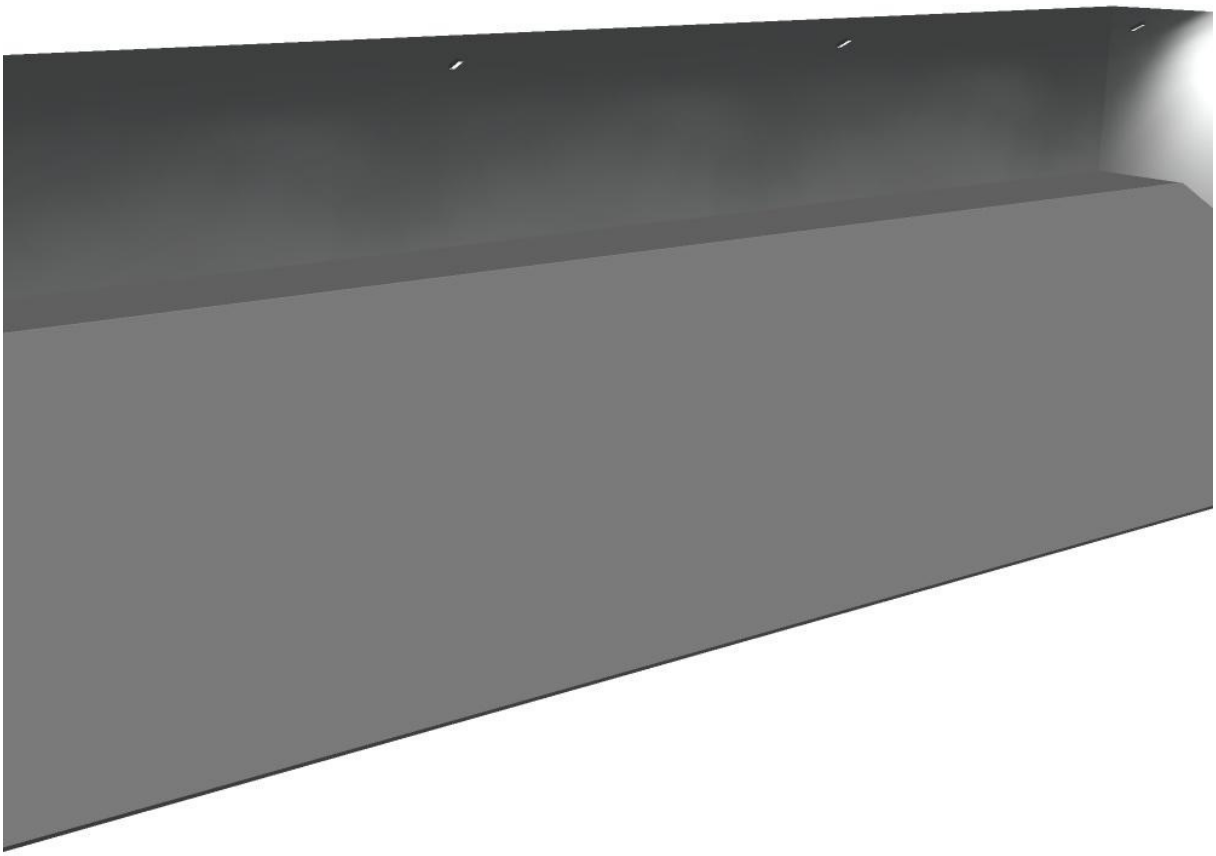
Escala 1 : 204

Lista de vías de evacuación

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1	54.379	40.154	2.057	7.786	1.052	0.000	-27.500	90.338
2	Via de evacuatión 2	54.068	44.735	3.908	27.893	1.090	0.000	0.000	0.000

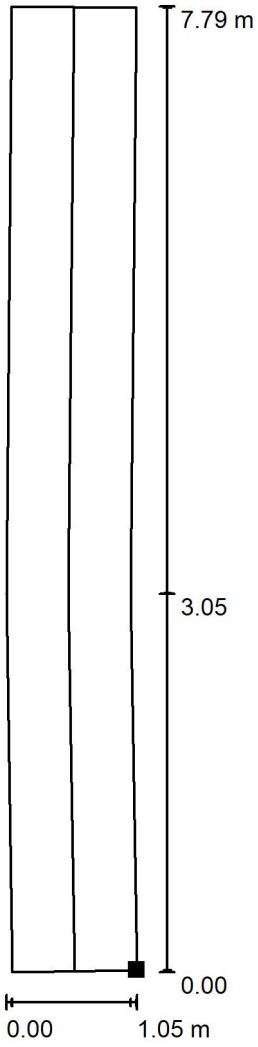
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Enllumenat Grades Emergencia / Emergencia / Rendering (procesado) en 3D



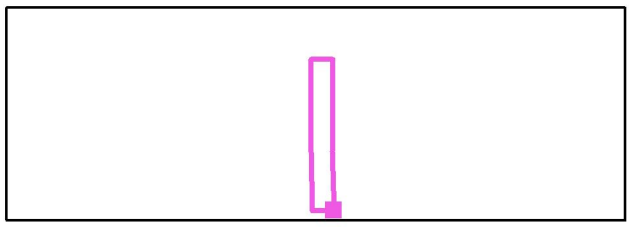
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Enllumenat Grades Emergencia / Emergencia / Via de evacuatión 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 61

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(54.927 m, 36.717 m, 0.267 m)



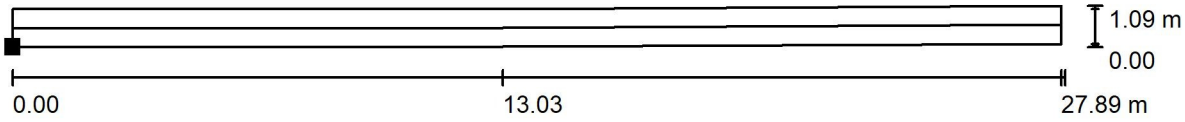
Trama: 64 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.53	1.09	3.86	0.433	0.284

Línea media: E_{min}: 1.10 lx, E_{min} / E_{max}: 0.30 (1 : 3.39).

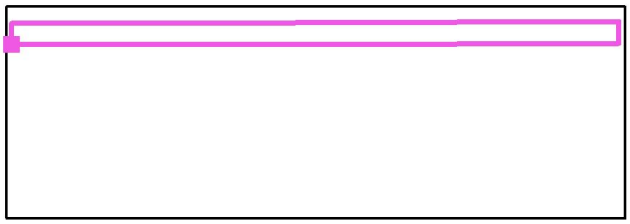
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Enllumenat Grades Emergencia / Emergencia / Via de evacuatión 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 200

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(40.122 m, 44.205 m, 3.908 m)



Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.22	1.65	10	0.391	0.158

Línea media: E_{min}: 2.12 lx, E_{min} / E_{max}: 0.31 (1 : 3.25).

C.- MEMÒRIA D'AUDIOVISUALS I DADES

MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ D'AUDIOVISUALS I DADES CORRESPONENT AL PROJECTE EXECUTIU DELS NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE DE RUBÍ

Í N D E X

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
3.- PRESCRIPCIONS PER LA INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA DE CABLATGE INTEGRAL I TELEFONIA
- 3.1.- Armari principal de comunicacions
- 3.2.- Electrònica de xarxa
- 3.3.- Punts de connexió xarxa de cablatge físic
- 3.4.- Estructura general del cablatge
- 3.5.- Integració de la telefonia
- 3.6.- Xarxa sense fils (WIFI).
- 3.7.- Instal·lació elèctrica dedicada
- 3.8.- Projecte de cablatge. Documentació associada. Certificació.

4.- INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT
5.- INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA
6.- DISPOSICIONS REGLAMENTÀRIES

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir las característiques bàsiques de la instal·lació d'audiovisuals i dades corresponent a la nova construcció dels nous vestidors i a altres dependències del Camp Esportiu 25 de setembre de Rubí:

Projecte: Projecte Executiu de NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
Obra de nova construcció
Emplaçament: Camp de futbol municipal 25 de Setembre, carrer del Penedès núm.11
Municipi: 08191 Rubí
Promotor: Ajuntament de Rubí

així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.
Aquesta memòria és complementa amb:

1.- Els **Plànols**, que marquen la ubicació dels equips així com els traçats del cablejat.
2.- Els **esquemes** que indiquen l'agrupació dels elements o punts de consum en els circuits.
3.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat dels elements que componen la instal·lació elèctrica, això com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions serà realitzada per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà el responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que li siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Dita documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici, de dues plantes, inclou vestidors i sala de musculació, grades, oficines per al club, sala polivalent, bar, local per l'Associació de Veïns, així com les dependències necessàries per instal·lacions i magatzems.
L'edifici s'organitza entorn un espai de circulació a dues alçades situat a la banda nord-oest. Aquest espai està format per l'espai de recepció, un passadís en cada planta relacionats per dues escales i per un espai a doble alçada que proporciona il·luminació natural i ventilació natural a la planta inferior.
L'àrea de control situada a la planta superior, a l'extrem oest de l'edifici, actua com a filtre dels accessos a les àrees de les grades, l'administració i la sala polivalent (a la planta superior), i a l'àrea esportiva, consistent en 8 vestidors generals, 3 d'àrbitres, infermeria, bugaderia, gimnàs-sala de musculació i magatzems esportius. El bar i l'Associació de Veïns (AAVV en endavant), als extrems de l'edifici de la planta superior, disposen d'accessos independents.
Per la banda sud-est, en la planta superior, un passadís exterior dona accés a la grada, dotada de serveis públics a la part central. A la planta inferior una altre passadís actua com a col·lector de vestidors i d'accés al camp esportiu, separant la zona de magatzems situada sota la grada.
Hi ha sales tècniques a la planta inferior (producció d'ACS) i a la planta sota coberta, sobre el els serveis públics de les graderies(unitats exteriors de clima i equips de ventilació).

3.- PRESCRIPCIONS PER LA INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA DE CABLATGE INTEGRAL I TELEFONIA

S'instal·larà una xarxa de veu i dades que possibilitarà la intercomunicació de tots els equips informàtics i la possibilitat de connectar aquesta a la xarxa exterior (internet).
La instal·lació estarà composta per dos xarxes de comunicació una de cablatge físic i l'altra sense fils (WIFI).

La xarxa de cablatge físic es disposarà en estructura d'arbre radial, amb un armari principal de comunicacions a planta baixa, en una sala reservada per aquest us del qual partiran tots els cables de connexió cap a cada un dels espais del centre que requereixin presa de veus/dades.

La xarxa sense fils és suportarà a través d'un conjunt estructurat de punts d'accés wifi, que garantiran una cobertura mínima de 36 Mbps a tots els espais.

Les instal·lacions de la xarxa de cablatge estructural es lliuraran adequadament configurades.

Instal·lació de veu i dades i cablatge integral

Es preveurà la instal·lació de cablatge estructurat que arribarà a tots els espais. La instal·lació inclourà tot l'equipament necessari per una posta en funcionament immediata.

El disseny del sistema informàtic del centre ha d'incloure la instal·lació del cablatge, l'electrònica de xarxa i els armaris i la connectivitat WIFI.

Referent a l'armari principal (rack) anirà a terra, tindrà una fondària de 60 cm per 60 cm d'amplada i la seva alçada estarà entre 29U. Ha de ser accessible com a mínim per davant i pels laterals i estarà ubicat en un espai específic.

El cablatge ha de verificar el REBT i ha d'estar canalitzat en canal doblement tabicada, una part per dades i l'altre per corrent elèctrica.

Als passadissos els cables circularan per safates portacables

Les canaletes i safates es dimensionaran de forma que permetin un futur increment de fins un 50% del nombre de cables a transportar.

Tota la instal·lació es farà de forma que resulti fàcil i viable la inclusió de nous cables de connexió.

Audiovisuals

Es farà una instal·lació de megafonia per avisos a diferents zones, a part, la zona de la sala de musculació disposarà d'un sistema de connexió remot amb el rack de megafonia que permeti reproduir musicà en cas de que es realitzi alguna activitat que ho requereixi.

Instal·lacions telefonia

La instal·lació de telefonia es realitzarà mitjançant un tub corrugat independent del sistema elèctric. S'aconsella que aprofiti els passos del cablejat elèctric, per fer la instal·lació més racional.

Es disposarà d'instal·lació de telefonia en els següents punts:

- Administració.
- Direcció.
- Ascensor
- Bar

TV-FM

No es farà cap instal·lació de captació de RTV pel, ja que actualment es poden fer recepcions per la pròpia xarxa informàtica.

En el cas que el BAR s'ha previst una xarxa de recepció de RTV independent.

3.1.- Armari principal de comunicacions

Està compost per un rack de comunicacions metàl·lic de 29U, amb bastidors de 19", 60cm d'amplada i de 60cm de fons.

L'armari constituirà el nucli de comunicacions principal i disposarà d'una regleta d'alimentació amb 8 preses de corrent com a mínim, una porta davantera transparent i una trasera, totes dues amb clau, panells passafils i de distribució necessaris per cobrir les necessitats del local. La instal·lació disposarà de tots els elements de protecció elèctrica, connexió a terra i filtre antiparàsits i de soroll de radiofreqüència.

3.2.- Electrònica de xarxa

Es consideren dos tipus de commutadors (*switch)* diferents:

Switch tipus 1: desenvoluparà funcions de capçalera de xarxa. Aquest commutador tindrà capacitat de nivell 3 (routing).

Switch tipus 2: desenvoluparà funcions secundari. Aquest commutador tindrà funcionalitats de nivell 2 (Switching).

A continuació es descriuen els requeriments de cada tipus:

Tipus 1:

El *switch* tindrà 24 ports a 1Gbps certificats amb autodetecció de velocitat, half/full dúplex i configurables segons 802.3u i extensions a Gigabit sobre fibra.

Complirà l'estàndard 802.3z (10/100/1000) sobre fibra, classe E, amb funcions d'intercanviador (nivell 3) bàsic, suportaran rutes estàtiques i protocols estàndard RIP V1 (RFC 1058) y V2 (RFC1723) amb CIDR (enrunament sense classe) i VLSM (mascares de longitud variable) i incorporaran un LED indicador de funcionament i de l'estat en el tauler frontal.

Permetran la seva gestió remota, aquesta gestió haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant una contrasenya, el commutador haurà d'implementar el protocol Spanning tree Protocol, segons IEEE802.1d (STP). El *switch* permetrà la gestió d'IPs per ACLs (regles de filtratge o classificació de nivell 3) ipermetrà la gestió d'MACs per ACLs (regles de filtratge o classificació de nivell 2).

Tipus 2:

El *switch* tindrà 24 ports 10/100 Mbps i certificats amb autodetecció de velocitat, half / full dúplex segons IEEE 802.3u, i configurables i 2 ports a 1000Mbps certificats amb autodetecció de velocitat, half/full dúplex i configurables amb control de flux de transit per port.

Complirà l'estàndard 802.3z (Gigabit sobre fibra), tindrà un LED indicador de funcionament i de l'estat en el tauler frontal i permetrà la seva gestió remota, aquesta gestió haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant una contrasenya.

3.3.- Punts de connexió xarxa de cablatge físic

Hi haurà dos tipus de punts de connexió, els punts simples i els dobles. Els punts estaran composats per:

- Simples (Roseta simple): 1 RJ45 més 2 endolls elèctrics associats.
- Dobles (Roseta doble): 2 RJ45 més 4 endolls elèctrics associats.

3.4.- Estructura general del cablatge

Per les rosetes dobles, un dels 2 punts de connexió RJ45 serà per a la xarxa informàtica i l'altre per al servei de telefonia o per a serveis alternatius (distribució d'àudio i/o vídeo).

Els cables de xarxa i fuetons seran de coure U/UTP, hauran de superar els estàndards més avançats (CAT 6a/classe E, o superior amb coberta lliure d'halògens) i finalitzarà en les rosetes femelles RJ-45.

La distribució dels cables es farà sempre que sigui possible per canals o safates situades al fals sostre, o bé amb tubs encastats a les parets, els cables circularan a traves de tubs encastats a la paret, sempre per conductes separats de la xarxa elèctrica i respectant les distancies requerides amb els diferents serveis.

Les canals, safates i tubs es dimensionaran de forma que permetin un increment de fins un 50% del nombre de cables a transportar i de manera que tingui radis d'obertura el mes oberts possibles evitant sempre els angles tancats.

Els fuetons formen part de la instal·lació, per tant, l'instal·lador n'haurà de subministrar tants com siguin necessaris per el correcte funcionament de la xarxa.

Els cables, rosetes i punts de connexió hauran de rotular-se per tal de facilitar el manteniment de les connexions i modificacions eventuals.

Les longituds dels cables no excediran el que especifiquin les recomanacions per a la categoria de cable utilitzat (90m). Si es produeixen distancies majors, es farà un projecte específic per la instal·lació d'armaris satèl·lit, o instal·lació de fibra òptica.

Aquestes rosetes estaran centralitzades cap a un armari tipus Rack de telecomunicacions. En aquest rack i arribaran les línies de telèfon de la companyia subministradora i la connexió a Internet.

3.5.- Integració de la telefonia

Es preveu que el l'edifici disposi de línies de telefonia per els despatxos d'administració, el bar i l'ascensor.

3.6.- Xarxa sense fils (WIFI).

Addicionalment a la disposició de la xarxa de cablatge físic, és dotarà de connectivitat sense fils amb un sistema de punts d'accés Wifi.

Els equips hauran de funcionar a la velocitat de 54Mbps, d'acord amb la norma IEEE 802.11g i es garantirà una cobertura de 36 Mbps, com a mínim en el punt més desfavorable, garantint que suportarà un mínim de 20 usuaris de connexió simultània.

Els equips de la xarxa sense fils, seran punts d'accés Wifi amb tecnologia 802.11g PoE (Power over Ethernet), per tal de donar cobertura a tots els espais.

Les antenes i punts d'accés hauran de ser instal·lats en punts fora de l'acces del personal del pavelló, hauran d'estar integrades en el seu entorn o be protegides per una carcassa i cobertura opaca de material plàstic o similar fixada sòlidament. Aquesta carcassa ocultarà les antenes, però permetrà la comprovació de l'estat dels LEDs de l'equip que informaran de l'estat de l'equip indicant l'alimentació, la connexió LAN i la connexió o activitat WLAN. Quan el punt d'accés s'alimenti mitjançant un transformador extern, aquest s'instal·larà de manera solida en el punt d'accés.

El sistema ha de permetre el filtratge en funció de les direccions MAC (nivell 2) origen, els punts d'accés hauran de donar resposta a IEEE802.11n amb encriptació AES i hauran de permetre la configuració local i remota del SSID.

Cada punt d'accés haurà de poder gestionar com a mínim dos SSID amb configuracions independents i han de poder suportar l'estàndard 802.1x de restricció de connectivitat, amb autentificació basada en el protocol de generació de VLAN 802.1q

Els equips hauran d'estar en possessió del certificat WIFI, expendida per la WIFI Alliance i hauran de ser conformes amb la normativa vigent de la Unió Europea, Espanya i Catalunya.

Els punts d'accés podran ser gestionats remotament via web. Aquesta gestió haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant contrasenya, hi haurà la possibilitat d'afegir llindar de qualitat per a la velocitat de connexió, ha de poder rebutjar peticions de connexió que no estiguin rebent el nivell mínim de potencia requerit. També hauran de tenir interfícies Ethernet 10/100 BASE TX per a la seva connexió cablejada a altres equips

La distribució dels punts de veu i dades estan grafiats en els plànols adjunts, juntament amb l'esquema on es detallen el nombre de rosetes per a cada estança.

La legislació que regula a Catalunya una part d'aquests aspectes es el DECRET 148/2001 d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació.

3.7.- Instal·lació elèctrica dedicada

Donat que els punts de dades són molt reduïts en aquest centre, no es preveu una xarxa elèctrica dedicada als punts de treballs.

En cas que alguns dels aparells connectats requereixin un SAI es proposa utilitzar equips individuals.

3.8.- Projecte de cablatge. Documentació associada. Certificació.

Un cop finalitzada, l'actuació serà objecte d'una certificació. La documentació acreditativa de la certificació s'inclourà en el conjunt de la documentació del projecte.

4.- INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT

El disseny de l'edifici ha de preveure un sistema de seguretat electrònica amb detectors volumètrics i contactes magnètics que complementi la protecció física (reixes, portes metàl·liques, vidres de seguretat) situada al perímetre de l'edifici.

Els detectors volumètrics i els contactes magnètics es situaran als espais de planta de cada planta amb connexió directa amb l'exterior i a prop de les portes generals d'accés i sortida de l'edifici.

L'alarma òptica i acústica del sistema de seguretat electrònica s'ha de situar a l'exterior de l'edifici.

Criteris de disseny

Aquest sistema s'ha concebut amb l'objectiu d'aconseguir una major seguretat contra l'entrada d'intrusos a l'edifici. Per a això s'han disposat sensors de moviment a les zones de possible accés. S'han complementat detectors volumètrics i contactes magnètics de manera que es puguin rebre 2 senyals independents que confirmin la intrusió a l'edifici.

Aquesta instal·lació complementa la protecció física existent formada per reixes, i portes metàl·liques de l'edifici.

Característiques de la instal·lació

La instal·lació respon a les característiques típiques dels sistemes de protecció anti-intrusió per sensors de moviment i contactes magnètics.

S'ubicaran sensors en els espais de planta, els quals poden ser considerats com a possibles punts d'accés a l'edifici i en zones de pas comunes de la resta de plantes.

Els sensors de moviment seran de doble tecnologia (passiu/radar). Per tant només donaran senyal d'alarma en el cas que es detecti moviment i una temperatura aproximada de 36ºC, evitant les falses alarmes.

S'instal·larà una central d'alarma per a zones individuals amb pantalla LCD d'informació. Les instal·lacions de sensors d'alarma i les sirenes es connectaran a la central.

Aquesta central s'instal·larà en el lloc reservat no accessible al públic, i a ella arribaran totes les senyals de sensors. La central donarà informació en l'acte del component que envia el senyal i la seva situació, i té capacitat per processar informació d'altres senyals de seguretat que se consideri interessant connectar al sistema.

La connexió de la central a la xarxa elèctrica es realitzarà amb doble alimentació i disposarà també d'un equip d'alimentació d'emergència format per bateries.

A l'exterior se situaran sirenes acústiques, per indicar que ha saltat l'alarma.

Per als traçats principals de la instal·lació s'utilitzaran en general tubs aïllants rígids corbables en calent, en muntatge superficial per a les zones interiors i tubs d'acer galvanitzat pels circuits exteriors. En els casos en què les canalitzacions es realitzin encastades, els cables estaran protegits per tub corrugat reforçat, amb un grau de protecció 5. Les caixes de derivació seran de plàstic o metàl·liques d'acord al criteri anterior mencionat i en muntatge superficial. El connexionat en el seu interior serà sempre embornat i l'alçada serà com a mínim un 150% el diàmetre del tub major. Les canalitzacions és realitzaran per mitjà de conductors de coure aïllats de 8 fils i apantallats per evitar paràsits en la línia. En la distribució dels tubs i cables dels diferents serveis per muntants i falsos sostres, es respectarà una distància mínima, entre aquests i els cables que distribueixen el corrent elèctric, de 30 cm. La posició dels sensors, com la de la resta dels equips, es pot apreciar en els plànols que acompanyen aquesta memòria.

És responsabilitat de la Propietat el dur a terme un programa de manteniment de la instal·lació

5.- INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

S'instal·larà un sistema de megafonia que possibilitarà la transmissió de missatges orals. La instal·lació ha de constar d'equip amplificador i micròfon, situats a la recepció principal i de difusors acústics situats als següents punts:

- Zones de circulació
- Àrea d'administració (general)
- Pistes/grades
- Gimnàs

- AAVV
- Sala Musculació
- Bar

La zonificació prevista serà la següent:
Zona-1: Grades
Zona-2: Zona pública (passos), vestidors, musculació.
Zona-3: Sala Polivalent.
Zona-4: Despatxos i zones internes.
Zona-5: Bar

L'equip de megafonia ha de tenir també les funcions d'alarma.

S'instal·larà un armari de megafonia on es disposen totes les etapes d'amplificació de potència del senyal.

Els equips de la instal·lació de megafonia compliran amb la norma EN-54.

L'armari disposa d'una etapa de potència.

Les línies seran de 3x2,5mm^2 de secció, i transporten el senyal a 100 V.

La distribució de les línies de senyal aniran entubades i separades de les línies de força.

Es pot emetre un senyal del micròfon o un fil musical de qualsevol equip de música.

La distribució de la megafonia interior es realitzarà per un traçat de safates o tubs independents, que només podrà compartir amb senyals febles.

S'instal·laran indicadors acústics a les zones de circulació. El polsador es situarà a l'àrea d'administració.

Als lavabos adaptats s'ha de disposar d'un dispositiu fàcilment accessible que permeti transmetre, en cas de necessitat, una crida d'assistència perceptible des d'un lloc de control.

6.- DISPOSICIONS REGLAMENTÀRIES

La present instal·lació es farà seguint les següents disposicions legals:

Normativa Estatal:
- Reglament de pertorbacions parasitàries.
- Prescripcions del fabricant d'equips.
- Reial Decret Llei 1/1998 del 27 de Febrer de 1998 sobre infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació, y les seves Normes Tècniques Complementàries, editat pel Ministeri de Foment.
- Decret 279/1999 del 22 Febrer de 1999 pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions.
- Decret 172/1999, del 29 de Juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.
- Decret 117/2000, del 20 de març, pel qual s'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a la captació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associades, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.
- Decret 401/2003 del 14 Maig de 2003 pel que s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat de instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions.
- UNE-20539-1:1996 dimensiones de las estructuras mecánicas de serie de 482.6mm. parte 1: paneles y bastidores.
- UNE-20539-2:1996 dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482.6mm. Parte 2: armarios y pasos de las estructuras de bastidores.
- UNE-20539-3:1996 dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482.6mm. Parte 3: subastidores i unidades conectables asociadas.
- UNE-50173-1:2005 (tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: requisitos generales y áreas de oficina).
- UNE-50173-3:2005 (tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Métodos de planificación de la instalación en el exterior de edificios.

- UNE-50346:2004 (Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).
- UNE-50310:2002 (Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información).
- UNE-50174-1:2001 (Tecnología de la información. Instalación de cableado. Parte 1: Especificaciones y aseguramiento de la calidad).
- UNE-50174-2:2001 (Tecnología de la información. Instalación de cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación interior de los edificios).

Normativa complementaria:
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Normes NTE en tot allò que s'ha especificat en les Reglamentacions citades i sempre que no s'oposin a elles.

D.- MEMÒRIA FONTANERIA

MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA CORRESPONENT AL PROJECTE EXECUTIU DELS NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE DE RUBÍ

Í N D E X

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT
3.- ESCOMESES
4.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
- 4.1.- Instal·lació Vestidors i dependències auxiliars
- 4.2.- Càlcul de cabal escomesa vestidors i dependències auxiliars
- 4.3.- Cabal AFS escomesa vestidors i dependències auxiliars
- 4.4.- Instal·lació Bar
- 4.5.- Xarxa d'aigua contra incendis
- 4.6.- Grup de pressió
- 4.7.- Descripció dels aïllaments
- 4.8.- Descripció de les aixetes
- 4.9.- Desincrustador elèctronic

5.- COMPLIMENT DE CARACTERÍSTIQUES I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES SEGONS CTE-DB HS4
- 5.1.- Propietats de la instal·lació
- 5.2.- Senyalització
- 5.3.- Estalvi d'aigua

6.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DISSENY SEGONS CTE-DB HS4
- 6.1.- Elements que formen la instal·lació – Xarxa d'aigua freda
- 6.2.- Xarxa d'aigua calenta sanitària – impulsió i retorn
- 6.3.- Protecció contra retorns
- 6.4.- Separació respecte d'altres instal·lacions
- 6.5.- Senyalització
- 6.6.- Estalvi d'aigua

7.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DIMENSIONAT SEGONS CTE-DB HS4
- 7.1.- Reserva d'espai al edifici
- 7.2.- Dimensionat de la xarxa de distribució.
- 7.3.- Dimensionat de les derivacions a recintes humits i ramals d'enllaç
- 7.4.- Dimensionat de les xarxes d'ACS.
- 7.5.- Dimensionat dels equips, elements i dispositius de la instal·lació

8.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE-DB HS4
- 8.1.- Execució

9.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DELS PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE-DB HS4
- 9.1.- Condicions particulars de les conduccions
- 9.2.- Vàlvules, claus i aixetes
- 9.3.- Incompatibilitats

10.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS PER EL MANTENIMENT I LA CONSERVACIÓ SEGONS CTE-DB HS4
- 10.1.- Interrupció del servei
- 10.2.- Nova posada en servei
- 10.3.- Manteniment de les instal·lacions

11.- REGLAMENTACIÓ
12.- FULLS DE CÀLCUL

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir las característiques bàsiques de la instal·lació de fontaneria corresponent a la nova construcció dels nous vestidors i a altres dependències del Camp Esportiu 25 de setembre de Rubí:

Projecte: Projecte Executiu de NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
Obra de nova construcció
Emplaçament: Camp de futbol municipal 25 de Setembre, carrer del Penedès núm.11
Municipi: 08191 Rubí
Promotor: Ajuntament de Rubí

així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

La memòria està complementada amb els següents documents:

1.- **Plànols i esquemes**, que marquen els traçats de les canonades i posició dels punts de consum i de control.

2.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat d'elements que formen la instal·lació de fontaneria, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions serà realitzada per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que li siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

També realitzarà els plànols As-built amb indicació dels traçats, diàmetres, tipus de canonades,... realment executades.

El disseny de la instal·lació de fontaneria s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques dels punts de consum, seguint els criteris del "CTE- document bàsic HS4 de subministrament d'aigua".

És responsabilitat del titular de la instal·lació realitzar els programes periòdics de manteniment i control de les instal·lacions. En funció de les dimensions de la instal·lació es recomana com a mínim realitzar una revisió general de forma anual. La conservació i neteja dels dipòsits acumuladors es realitzarà de forma trimestral i la dels punts terminals de la xarxa de forma mensual.

Es realitzaran proves de pressió i d'estanqueïtat un cop acabada la instal·lació de fontaneria. Aquestes es faran d'acord amb les prescripcions del Codi Tècnic de l'edificació (CTE) i la normativa vigent.

Tots els equips, canonades, ... seran validats per la propietat i per la DF.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT

L'edifici, de dues plantes, inclou vestidors i sala de musculació, grades, oficines per al club, sala polivalent, bar, local per l'Associació de Veïns, així com les dependències necessàries per instal·lacions i magatzems.

L'edifici s'organitza entorn un espai de circulació a dues alçades situat a la banda nord-oest. Aquest espai està format per l'espai de recepció, un passadís en cada planta relacionats per dues escales i per un espai a doble alçada que proporciona il·luminació natural i ventilació natural a la planta inferior.

L'àrea de control situada a la planta superior, a l'extrem oest de l'edifici, actua com a filtre dels accessos a les àrees de les grades, l'administració i la sala polivalent (a la planta superior), i a l'àrea esportiva, consistent en 8 vestidors generals, 3 d'àrbitres, infermeria, bugaderia, gimnàs-sala de musculació i magatzems esportius. El bar i l'Associació de Veïns (AAVV en endavant), als extrems de l'edifici de la planta superior, disposen d'accessos independents.

Per la banda sud-est, en la planta superior, un passadís exterior dona accés a la grada, dotada de serveis públics a la part central. A la planta inferior una altre passadís actua com a col·lector de vestidors i d'accés al camp esportiu, separant la zona de magatzems situada sota la grada.

Hi ha sales tècniques a la planta inferior (producció d'ACS) i a la planta sota coberta, sobre el els serveis públics de les graderies(unitats exteriors de clima i equips de ventilació).

3.- ESCOMESES

Pel nou equipament s'han previst sol·licitar dues noves escomeses d'aigua independents de les existents al camp esportiu, una pel conjunt dels vestidors amb les dependències auxiliars i l'altre per l'equipament del Bar.

Donat que no es disposa dels equips del Bar, que es definiran en funció del explotador de l'equipament,... s'ha fet una previsió de cabal, les dades es tindran que validar amb la proposta definitiva dins un projecte independent.

S'ha previst fer una derivació interior de l'escomesa de l'equipament general vestidors per alimentar a l'espai de AAVV, aquesta derivació comptarà amb un comptador d'aigua per tal de realitzar els consums de tots els punts d'aigua del mateix. La instal·lació interior del AAVV no forma part d'aquest projecte, els usuaris finals definiran en cas de necessitat els punts de consum d'aigua, serveis higiènics,...que necessitin.

Independentment es disposarà d'una escomesa exclusiva per la xarxa de BIEs del conjunt dels vestidors i bar. La xarxa de BIEs queda descrita i justificada en la memòria i plànols de protecció contra incendis.

4.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

4.1.- Instal·lació Vestidors i dependències auxiliars

La nova escomesa per alimentar als vestidors es realitzarà amb canonada de PEAD d'acord a normatives vigents, aptes pel consum humà i per anar soterrada (uns 50 cm). La derivació serà amb tub de PEAD-PN16bar de 90mm.

S'instal·larà en arqueta soterrada un nou comptador amb clau de pas general, brida o pletina d'acoblament/connexió i clau antiretorn, la canonada d'entrada serà soterrada fins a la sala d'instal·lacions.

Una vegada dins la sala d'instal·lacions de l'equipament, tindrem un espai general pels equips de fontaneria, en aquest recinte tindrem els següents equips:

- Clau general i vàlvula antiretorn general
- Filtre general d'acord al CTE amb filtració 25-50 "Um" amb malla d'acer inox. i bany de plata.
- Reductor de pressió general.
- Electrovàlvula general motoritzada.
- By-pass pels equips filtre i reductor de pressió.
- Equips tractament d'aigua amb un desincrustador general.
- Punt per dosificació i desinfecció general amb clau de pas.
- Col·lector general amb una entrada, 5 sortides (una sortida de reserva), amb presa de mostres, buidat, reserva i picatge per manòmetres i termòmetres.

A partir de la clau general de l'equipament tots els traçats generals seran amb canonades de PP, s'han previst canonades de:

- Per aigua freda sanitària (AFS) i fluxors, canonada de PP monocapa.

Tub monocapa de polipropilè copolímer random PP-R RP "Raised Pressure" SDR11, sèrie 5, (PN16bar), canonada fabricada i certificada segons UNE EN 15874-2, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, certificat de potabilitat segons RD 140/2003, apte per instal·lacions de fontaneria, instal·lat amb abraçaderes isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Certificat ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producto (DAP). Color blau Niron

- Per aigua calenta sanitària (ACS) i retorn, canonada de PP compost.

Tub de polipropilè copolímer random PP-R RP "Raised Pressure" amb fibra de vidre (1/4)PP-R RP // (2/4)PP-R RP + FV (1/4) // PP-R RP, SDR 9 sèrie 4 (PN20bar), canonada fabricada i certificada per Aenor, accessoris fabricats i certificats segons UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, certificat de potabilitat segons RD 140/2003, apte per instal·lacions de fontaneria amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C, amb abraçaderes isofòniques Niron de goma llisa,

segons norma UNE EN 806-4. Certificat ISO 14001 i Declaración Ambiental de Producto (DAP). Color blau Niron amb franja gris Niron Fiber Blue.

Les canonades de baixada als punts de consum a l'interior dels serveis,... seran amb canonades de Polietilè Reticulat (PEX) sèrie 5 per AFS/ACS. Totes les canonades d'acord a normatives vigents i aptes pel consum humà.

El col·lector general tindrà les següents xarxes independents:

1.- Alimentació AFS a recinte AAVV amb comptador
2.- Alimentació AFS a vestidors i dependències auxiliars
3.- Alimentació AFS a producció ACS
4.- Xarxa de fluxors
5.- Reserva

Abans del col·lector general es disposarà d'una electrovàlvula motoritzada per al tancament general de la instal·lació.

La xarxa de distribució d'aigua sanitària serà independent per aigua freda, aigua calenta sanitària, xarxa de retorn d'ACS i xarxa de fluxors.

La xarxa d'ACS serà amb un producció centralitzada, alimentarà a totes les dutxes, a les piques i dutxa de la infermeria, a l'abocador i previsió de rentadores de la bugaderia. Es disposarà de xarxa de retorn donada la distància entre la producció i l'últim punt. Totes les piques dels lavabos seran per aigua freda.

Es disposarà de vàlvules termostàtiques tipus TA-THERM en cada vestuari, per la regulació i ajustament de la xarxa de retorn de l'ACS.

Tots els equips de producció d'ACS,.. quedaran justificats, descrits als plànols i memòries de climatització. Per evitar duplicitats no es descriuen aquest punts en aquesta memòria de fontaneria, només la seva instal·lació.

Donat que la xarxa de fluxors disposa de dipòsits hidropneumàtics al final dels punts de consum, a efectes de càlcul general de l'escomesa total del cabal màxim es poden considerar com inodors sense fluxors (0,10 l/s). Les canonades dels fluxors si que estaran dimensionades per al seu cabal d'1,25 l/s per fluxor dels inodors i de 0,40 l/s pels fluxors del urinaris.

La instal·lació de fontaneria anirà pel sostre i serà superficial. Les baixades als equips seran vistes o encastades segons les especificacions de la propietat, la direcció facultativa i la necessitat dels equips.

Les canonades que vagin encastades es protegiran amb tub coarrugat de color blau per l'AFS i de color vermell per l'ACS.

S'instal·laran claus de pas generals a tots els recintes i cambres humides, tant per l'aigua freda, calenta, retorn i fluxors.

Les claus de pas instal·lades seran de bronze fins a 2" de diàmetre i de bronze o ferro per a diàmetres superiors. Es situaran en llocs discrets, visibles, però fora de fàcil accés, i seran del tipus papallona per a diàmetres superior a 1 ¼"

Les dutxes comptaran amb polsadors temporitzats regulables termostàtics per AFS/ACS i disposaran de limitador de temperatura màxima (38ºC) i disposaran de buidats.

La griferia dels serveis serà temporitzada per AFS.

Tots els aparells a instal·lar en serveis, lavabos, bar,.. disposaran de clau d'escaire prèvia, el que permetrà una bona compartimentació de forma que qualsevol avaria afecti al menor nombre de punts de consum.

El pas de les conduccions per parets o forjats es realitzarà per mitjà de passamurs metàl·lics, que evitaran, en tot cas, el contacte del guix amb el tub.

Els suports de les canonades seran també galvanitzats i la distància entre ells complirà amb la normativa vigent.

Es seguiran els protocols establers a la normativa per tal de fer el control de la legionel·la a tota la xarxa del Poliesportiu. Es preveurà un punt d'entrada pels productes per tal fer el tractament i control.

S'ha de preveure que abans de la posada en marxa del sistema es farà una neteja i desinfecció de la xarxa pel compliment del control de la legionel·la, segons els protocols de les normatives i guies per evitar la legionel·la.

Es complirà que, per al càlcul del cabal màxim, tindrem en compte que la velocitat de càlcul quedi compresa dins els intervals següents, per evitar problemes de soroll i pèrdues de pressió:

* Canonades metàl·liques: entre 0,50 i 2,00 m/s

*** Canonades termoplàstics i multicapes: entre 0,50 i 3,50 m/s**

S'ha tingut en compte, que donat l'ús dels vestidors dels equips i que quan termina el partit,... la seva utilització es alta, s'aplicarà un coeficient de simultaneïtat alt mínim 0,9, per dimensionar les canonades interiors de cada vestidor. Això també passa als serveis públics,... a les fulles de càlcul s'indica i s'augmenta el coeficient de simultaneïtat. Als traçats generals també s'augmenta el coeficient de simultaneïtat.

Tota la instal·lació està detallada als esquemes adjunts, plànols de planta i fulles de càlcul annexades.

4.2.- Càlcul de cabal escomesa vestidors i dependències auxiliars

Els diàmetres de la instal·lació de fontaneria no seran inferiors a les taules de diàmetres indicats al Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HS4.

Als fulls de càlcul adjunts a aquesta Memòria s'indiquen els càlculs de la instal·lació, amb indicació de diàmetres, velocitats i pèrdues de càrrega.

4.2.1.- Cabal aigua freda

S'adjunta el resum del càlcul de la instal·lació d'aigua freda del conjunt de l'equipament, afegint els fluxors.

TOTAL AFS VESTIDORS I DEPENDENCIES AUXILIARS RUBÍ								
nº aparatos de consumo								
1.- AAVV - previsió	1	AAVV	0,40 l/s	consumo	0,40 l/s			
2.- AFS	1	AFS	5,30 l/s	consumo	5,30 l/s			
3.- 'Alimentació a producció d'ACS	1	Cuina-Bar	3,78 l/s	consumo	3,78 l/s			
4.- Xarxa de fluxors	1	Fluxors	3,60 l/s	consumo	3,60 l/s			
amb dipòsits hidroneumàtics								
per càlcul escomesa								
consum com inodor normal 0,10 i urinari 0,15								
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	4		**T. consumo instant.:**		13,08 l/s	PP90-SDR9		
Valor de K :	0,58		**T. consumo simult.:**		6,54 l/s	69,8	1,71	0,038
		COEF. AUGMENT	**0,5**		**23,54 m3/h**			

Per la derivació d'AFS pels vestidors i dependències auxiliars tenim els següents consums, excepte els fluxors tindrem:

Traçats generals								
Totals								
nº aparatos de consumo								
lavabos vestidors	18	Lavabo	0,10 l/s	consumo	1,80			
lavabos arbitres	3	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,30			
lavabos P1	10	Lavabo	0,10 l/s	consumo	1,00			
serveis	4	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,40			
inf	2	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,20			
bugaderia	1	Vertedero	0,20 l/s	consumo	0,20			
bugaderia	2	Lavadora	0,20 l/s	consumo	0,40			
Dutxes vestidors	48	Ducha	0,20 l/s	consumo	9,60			
Dutxes arbitres + inf	4	Ducha	0,20 l/s	consumo	0,80			
punt d'aigua (prev 2)	2	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,30			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	94		**T. consumo instant.:**		15,00 l/s	PP90-SDR9		
Valor de K :	0,20		**T. consumo simult.:**		5,28 l/s	69,8	1,38	0,026
		coef augmentat	0,35					

La distribució i diàmetres de les canonades d'AFS se indicada als plànols de planta.

Al final del document s'annexen les fulles de càlcul de cada espai.

4.2.2.- Cabal aigua calenta sanitària (ACS)

S'adjunta el resum del càlcul de la instal·lació d'aigua calenta sanitària.

CONSUM GENERAL ACS - VESTIDORS I DEPENDENCIES AUXILIARS						
Total caudal simultáneo			6,30 l/s			
Numero total de aparatos considerados			57	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:	**coef augmentat**		**0,60**	mm	m/s	m.c.a./m.
Total caudal simultáneo			**3,78 l/s**	PP63-SDR9		
			13,61 m3/h	48,8	2,02	0,081

La distribució i diàmetres de les canonades d'ACS serà la indicada als plànols de planta.

4.2.3.- Xarxa de fluxors

A tot el conjunt de l'equipament, vestidors, serveis públics,... es disposarà de fluxors a tots els inodors i urinaris, aquesta xarxa serà independent a partir del col·lector general.

La distribució serà tota amb canonades de PP compost SDR9 – PN20bar, tant la distribució general, com la baixada als sanitaris i polsadors.

La xarxa de fluxors disposarà al final dels ramals principals i pròxims als punts de consum de dipòsits hidroneumàtics de 50 l. situats al sostre, que minimitzaran les pèrdues de pressió i evitaran els cops d'ariet.

La distribució i diàmetres de les canonades de fluxors serà la indicada als plànols de planta.

El tipus de fluxor serà encastat/vist i serà validat pel la propietat i DF.

Ramal 4 - Alimentació a Fluxors								
nº aparatos de consumo								
inodors AMB FLUXORS	30	Inodoro	1,25 l/s	consumo	37,50			
urinaris AMB FLUXORS	4	Urinario	0,40 l/s	consumo	1,60			
amb dipòsits hidroneumàtics						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	34		**T. consumo instant.:**		39,10 l/s	PP75-SDR9		
Valor de K :	0,20		**T. consumo simult.:**		7,82 l/s	58,2	2,94	0,125

A efectes del càlcul de l'escomesa tindrem:

Alimentació a Fluxors					
nº aparatos de consumo					
inodors i urinaris amb fluxors	30	Inodoro	0,10 l/s	consumo	3,00
amb dipòsits hidroneumàtics	4	Urinario	0,15 l/s	consumo	0,60
per càlcul escomesa					
consum com inodor normal 0,10 l/s					
Total aparatos :	34		**T. consumo instant.:**		3,60 l/s

4.3.- Cabal AFS escomesa vestidors i dependències auxiliars

Segons les fulles de càlcul del cabal previst d'AFS pel Poliesportiu serà d'uns **23,54m3/h**. La nova derivació serà amb canonada de **90mm** de diam.

El ramal per l'escomesa d'AFS serà de **60mm**:

Pericó per allotjar comptador + clau de pas

DIAM. CONNEXIÓ RAMAL (mm)	CABAL (m3/h)	PERICÓ (mm) interior net Long * ample * fons(h)			DN
Ø 60	> 16 a < 25 m3/h (4,44 a 6,94 lit/seg)	1800	700	700	65 (2 ½")

4.4.- Instal·lació Bar

Donada la distància entre l'escomesa d'AFS general i que el BAR pot tenir una concessió independent, amb un horari diferent dels usos esportius i dels vestidors, s'ha previst una escomesa independent d'AFS exclusiva per aquest espais.

Alimentarà a tots els equips de la barra,... i als dos serveis higiènics, un adaptat que formen part del Bar, els inodors seran sense fluxors en aquest cas.

També donada la distància entre la producció general d'ACS i la zona del bar, s'ha previst instal·lar un termo elèctric a prop dels punts de consum. Aquest termo servirà per als diferents equips (piques, rentamans de pedal AFS/ACS, rentaplats AFS/ACS,...

Els equips del Bar d'aquest projecte indicats son una previsó, els equips definitius es validaran per la propietat i els usuaris finals, dins d'un projecte independent que no forma part d'aquest projecte d'instal·lació.

Es fa una previsió a efectes de la previsió de l'escomesa, canonades, diàmetres,... que no seran les definitives.

La producció de ACS s'ha previst independent de la resta de l'equipament. Com hem dit, s'ha previst un termo, que tindrà una capacitat de 100 litres, que es considera suficient per un espai tant reduït, però donat que no s'han de fer les instal·lacions del Bar, seria aconsellable deixar-ho a criteri de l'explotador. S'analitzarà si en la simulació del HULC té afectació en el compliment normatiu, ja que és un consum petit en el global de l'equipament.

AFS

CONSUM GENERAL AFS BAR							
Total caudal simultáneo				1,73 l/s			
Numero total de aparatos considerados				11	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:				0,32	(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total caudal simultáneo				**0,55 l/s**	PP40-SDR9		
				1,97 m3/h	31	0,72	0,024
		coef augmer	0,6				

ACS

CONSUM GENERAL ACS BAR - PREVISIÓ					
Total caudal simultáneo		0,56 l/s			
Numero total de aparatos considerados		5	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:		0,50	mm	m/s	m.c.a./m.
Total caudal simultáneo		**0,28 l/s**	PP32-SDR9		
		1,01 m3/h	24,8	0,58	0,021

El ramal per l'escomesa d'AFS del Bar previst serà de **20mm**:

Pericó per allotjar comptador + clau de pas

DIAM. CONNEXIÓ RAMAL (mm)	CABAL (m3/h)	PERICÓ (mm) interior net Long * ample * fons(h)			DN
Ø 20	< 1,6 m3/h (0,44 lit/seg)	800	400	400	25 (1")

En cas de realitzar un armari en façana les dimensions previses serien de 600x500x200mm.

4.5.- Xarxa d'aigua contra incendis

Aquesta instal·lació esta descrita al projecte de protecció contra incendis.

Es realitzarà una escomesa independent de l'aigua sanitària per a la xarxa exclusiva de boques d'incendi de l'edifici, aquesta xarxa complirà les prescripcions de la Cia subministradora i el RCPCI del 2017.

El cabal de la xarxa serà capaç de subministrar aigua simultàniament a 2 boques d'incendi de 25 mm durant 1 hora, cabal necessari: 12 m^3/h.

ESCOMESA XARXA AIGUA CONTRA INCENDIS	**CABAL**
DIAM. CONEXIÓN RAMAL CIA (mm)	**A CONTRACTAR (m3/h)**
Ø 60	**> 10 a < 25 m3/h**

4.6.- Grup de pressió

En el nostre cas i atès que l'edifici té 2 plantes, no és necessària la instal·lació de grups de pressió per AFS.

4.7.- Descripció dels aïllaments

S'aïllaran totes les canonades d'aigua freda i calenta sanitària i retorn, d'acord al RITE vigent.

L'aïllament de les canonades d'aigua freda es realitzarà amb escuma de polietilè, les canonades d'aigua calenta, s'aïllaran amb escuma elastomèrica, tipus Armaflex, totes segons gruixos el RITE vigent. El seus espessors mínims seran els indicats a les taules del RITE 1.2.4.2.1-2-3-4, per interior, per exterior, per fluids freds i per fluids calents.

Les canonades d'aigua freda tindran un aïllament amb barrera de vapor per evitar condensacions.

L'aïllament serà continu en tot el seu recorregut, principalment en zones de connexions i suports.

Les conduccions, en el seu pas per àrees calefactades o exteriors hauran d'anar aïllades per evitar condensacions o glaçades

Es senyalitzaran les canonades i aquestes seran visibles (sobre l'aïllament).

4.8.- Descripció de les aixetes

Aplicarem el CTE i el Decret 21/2006 que regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i concretament l'apartat de l'aigua, els habitatges disposaran:

- Les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com els equips de dutxa, estaran dissenyades per economitzar aigua o disposaran d'un mecanisme economitzador. En qualsevol cas, obtindran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar.

S'instal·laran a tots els punts de consum dispositius airejadors reductors del consum.

Les aixetes dels lavabos, els punts de consums i les cisternes estaran dotades de dispositius d'estalvi d'aigua. Les cisternes dels vàters disposaran de mecanismes de doble descàrrega o de descàrrega interrumpible.

Els dispositius que poden instal·lar-se per economitzar l'aigua poden ser: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infraroigs, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els components de les aixetes seran els especificats a l'estat d'amidaments.

Compliran les especificacions Tècniques Generals per a aixetes sanitàries de la norma UNE-19.702:2002, UNE-19.703:2003, UNE-19.707:1991 i norma EN 200:2008 i UNE EN 1112-113 per dutxes, sent les característiques de construcció, estanquitat, comportament, durada, resistència mecànica, hidràuliques i acústiques esmentades en aquestes normes.

En general totes les aixetes seran les adaptades a l'ús de l'edifici, seran del tipus antivandàlic i amb polsador temporitzat per aigua freda als lavabos.

S'instal·laran en tots els punts de consum dispositius airejadors reductors del consum.

Els inodors seran amb fluxors.

Totes les aixetes deuran estar dissenyades per resistir les accions violentes i compliran la normativa vigent de Seguretat i salut en el treball

Les dutxes dels vestuaris seran amb polsadors temporitzats regulables per barreja d'AFS/ACS, amb limitador de temperatura màxima a 38 ºC, Disposaran de vàlvula depressora pel buidat, en cas de tractament legionel·la, del tub que alimenta fins el ruixador de la dutxa. La dutxa serà amb canonades encastades i ruixador fix/orientable antivandàlic.

Hi haurà un vestuari adaptat que disposarà d'una dutxa adaptada amb teledutxa extraible,... es complirà que la griferia sigui l'especifica i que l'alçada dels equips sigui la normativa.

També tindrem dutxes adaptades dins els vestidors de grups, s'ha previst disposar en cada vestidor d'una teledutxa. Aquest punt es validarà amb la propietat i la DF.

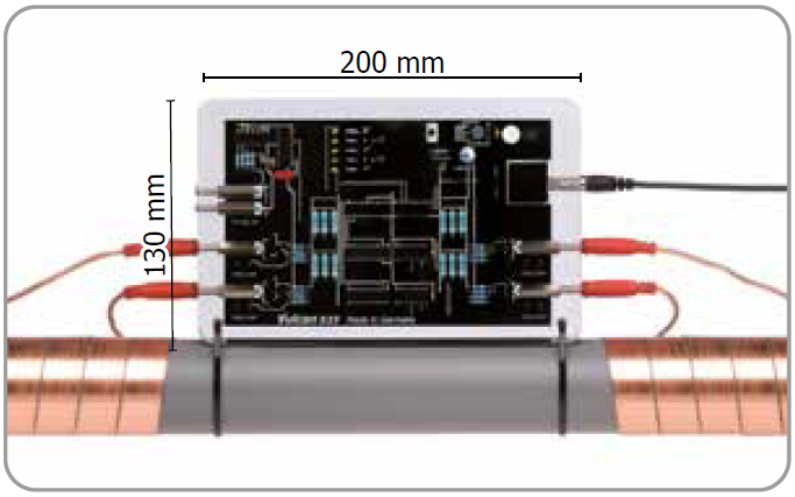
Les aixetes de la zona del bar seran aptes per equipament industrial accionable amb colze/peu i per barreja d'AFS/ACS. Hi haurà un rentamans per AFS/ACS automàtic.

L'alimentació al rentaplats industrial serà amb AFS/ACS.

En la zona de la bugaderia tenim un abocador i una previsió d'alimentació a dues rentadores, s'han previst alimentació d'ACS i AFS per instal·lació equips bitèrmics en cas necessari. Es disposarà d'aixetes amb ràcord per a manega per la neteja en la zona dels vestidor, sota la zona de piques i als espais de neteja, sales tècniques, planta coberta,... i als llocs indicat als plànols de planta.

4.9.- Desincrustador elèctronic

S'ha previst un equips desincrustador amb les següents característiques tècniques:



Capacidad (máx.)	30 m³/h
Tamaño de la tubería	2" - 4" 50 - 100 mm
Tensión en voltajes	36 Volt
Consumo de energía	2,25 Watt
Banda de impulso Ancho de banda	4 x 3 m 20 mm
Dimensiones (unidad electrónica)	200/130/40 mm
Área de frecuencia	3-32 kHz
Espacio necesario	800 mm
Programas	5
Fuente de alimentación	
In	87-260 Volt 50-60 Hz
Out	36 Volt 600 mA

Incluido en la entrega

1 Unidad electrónica Vulcan S25
4 Vulcan banda de impulso
1 Fuente de alimentación
12 Fijadores de cables
1 Folleto de producto
1 Tarjeta de garantía

Envío mediciones (bruto)

Sola unidad	52 x 43 x 15 cm 4,0 kg
Caja de 2	67 x 40 x 49 cm 9,5 kg
Caja de 4	70 x 60 x 49 cm 18,0 kg

A partir d'aquest punt es descriuen les prescripcions generals de sanejament que indica el "Codigo Técnico de la Edificación" en el seu apartat del "Documento Básico HS4 de suministro de agua".

Aquests apartats queden definits a mena de criteris generals, els apartats no ressenyats en aquests punts però que li siguin d'aplicació segons el CTE HS4 per aquest projecte també es compliran.

5.- COMPLIMENT DE CARACTERÍSTIQUES I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de característiques i quantificació de les seves exigències indicats al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 2.

5.1.- Propietats de la instal·lació

5.1.1.- Criteris generals

En el disseny de la instal·lació de fontaneria s'han seguit els següents condicionats principals:

- Facilitat de manteniment.
- Seguretat de subministrament.
- Eliminar la possibilitat que es produeixin sorolls a les conduccions.
- Mínimes avaries.
- Accessibilitat de les conduccions en la major part possible del recorregut.
- Compartimentació accentuada, a tots els nivells de la xarxa.

És responsabilitat del titular de la instal·lació realitzar els programes periòdics de manteniment i control de les instal·lacions. En funció de les dimensions de la instal·lació es recomana com a mínim realitzar una revisió general de forma anual. La conservació i neteja dels dipòsits acumuladors es realitzarà de forma trimestral i la dels punts terminals de la xarxa de forma mensual.

Es realitzaran proves de pressió i d'estanqueïtat un cop acabada la instal·lació de fontaneria. Aquestes es faran d'acord amb les prescripcions del Codi Tècnic de l'edificació (CTE) i la normativa vigent.

5.1.2.- Qualitat de l'aigua

L'aigua de la instal·lació ha de complir el que estableix la legislació vigent sobre l'aigua per a consum humà.

Les companyies subministradores facilitaran les dades de cabal i pressió, aquestes dades serviran per base per el dimensionat de la instal·lació.

Els materials que es vagin a utilitzar a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministrin, han d'ajustar-se als requisits següents:

a) per a les canonades i accessoris han d'emparar-se materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer;

b) no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada;

c) han de ser resistents a la corrosió interior;

d) han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes;

e) no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si;

f) han de ser resistents a temperatures de fins a 40ºC, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat;

g) han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà;

h) el seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per complir les condicions anteriors s'utilitzaran revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

5.1.3.- Protecció contra retorns

Es disposaran sistemes antiretorn per evitar la inversió del sentit del flux en els punts que figuren a continuació, així com en qualsevol altre que resulti necessari:

a) després dels comptadors;
b) en la base dels muntants;
c) abans de l'equip de tractament d'aigua;
d) als tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics;
e) abans dels aparells de refrigeració o climatització.

Les instal·lacions de subministrament d'aigua no podran connectar-se directament a instal·lacions d'evacuació ni a instal·lacions de subministrament d'aigua provenint d'un altre origen que la xarxa pública.

En els aparells i equips de la instal·lació, l'arribada d'aigua es realitzarà de tal manera que no es produeixin retorns.

Els antiretorns es disposaran combinats amb aixetes de buidatge de tal forma que sempre sigui possible buidar qualsevol tram de la xarxa.

5.1.4.- Condicions mínimes de subministrament

La instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips instal·lats els cabals indicats a la taula 2.1, on s'indica el cabal mínim instantani suposat per a cada aparell a instal·lar tant per a aigua freda com per a aigua calenta sanitària ACS.

Tipus d'aparell	Cabal inst. mínim (l/s.) AIGUA FREDA	Cabal inst. mínim (l/s.) ACS
Rentamans	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Dutxa	0,20	0,10
Banyera d'1,40 m. o més	0,30	0,20
Banyera inferior a 1,40 m.	0,20	0,15
Bidet	0,10	0,065
Inodor amb cisterna	0,10	-
Inodor amb fluxor	1,25	-
Urinari amb aixeta temp.	0,15	-
Urinari amb cisterna	0,04	-
Aigüera domèstica	0,20	0,10
Aigüera no domèstic	0,30	0,20
Rentaplats domèstic	0,15	0,10
Rentaplats industrial	0,25	0,20
Safareig	0,20	0,10
Rentadora domèstica	0,20	0,15
Rentadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Aixeta aïllada	0,15	0,10
Aixeta garatge	0,20	-
Abocador	0,20	-

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

a) 100 kPa (1 bar) per a aixetes comunes;
b) 150 kPa (1,5 bar) per a fluxors i escalfadors.

La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 500 kPa (5 bar).

La temperatura d'ACS en els punts de consum, serà de 50ºC.

La temperatura d'ACS en els punts de consum ha d'estar compresa entre 50ºC i 65ºC. excepte a les instal·lacions ubicades en edificis dedicats a ús exclusiu d'habitatge sempre que aquestes no afectin l'ambient exterior d'aquests edificis.

5.1.5.- Manteniment

Els elements i equips de la instal·lació que ho requereixin, com el grup de pressió, els sistemes de tractament d'aigua o els comptadors, han d'instal·lar-se en locals amb unes dimensions suficients perquè pugui dur-se a terme el seu manteniment adequadament.

Les xarxes de canonades, inclòs les instal·lacions interiors particulars si fos possible, han de dissenyar-se de tal forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació. Les xarxes de

canonades han d'estar a la vista, allotjades en buits o patis enregistrables o disposar d'arquetes o registres.

5.2.- Senyalització

Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els altres punts terminals d'aquesta instal·lació han d'estar adequadament assenyalats perquè puguin ser identificats de forma fàcil i inequívoca.

5.3.- Estalvi d'aigua

A les xarxes d'ACS es disposarà d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum mes allunyat sigui igual o major que 15 m.

A les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes han d'estar dotats de dispositius d'estalvi d'aigua.

Als edificis amb la centralització de producció d'ACS i diferents usuaris/habitatges, es disposarà d'un sistema de comptabilització tant per aigua freda com per aigua calenta per cada unitat de consum individualitzable.

6.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DISSENY SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de dissenys indicats al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 3.

6.1.- Elements que formen la instal·lació – Xarxa d'aigua freda

6.1.1.- Escomesa, connexió de servei

La xarxa estarà alimentada per una connexió de servei servida per la Companyia subministradora. Constarà com a mínim dels elements següents:

a) clau de tall companyia situada en arqueta exterior a l'edifici (una clau de presa o un "collarín" de presa en càrrega, sobre la canonada de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a la connexió de servei).

b) Tub de connexió que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

c) Una clau de tall general a l'exterior de la propietat.

6.1.2.- Clau de tall general

La clau de tall general servirà per interrompre el subministrament a l'edifici, i estarà situada dins la propietat, en una zona d'ús comú, accessible per a la seva manipulació i assenyalada adequadament per permetre la seva identificació. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, ha d'allotjar-se al seu interior.

6.1.3.- Filtre de la instal·lació general

El filtre de la instal·lació general ha de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloc a corrosions en les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, ha d'allotjar-se al seu interior. El filtre ha de ser de tipus I amb un llindar de filtrat comprès entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany d'argent, per evitar la formació de bacteris i auto netejable. La situació del filtre ha de ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

6.1.4.- Armari o arqueta comptador

L'armari o arqueta del comptador general contindrà la clau de tall general, un filtre de la instal·lació general, el comptador, una clau, aixeta o ràcord de prova, una vàlvula de retenció i una clau de sortida. La seva instal·lació ha de realitzar-se en un pla paral·lel al del sòl.

La clau de sortida ha de permetre la interrupció del subministrament a l'edifici. La clau de tall general i la de sortida serviran per al muntatge i desmuntatge del comptador general.

El comptador, en arqueta o armari, de les dimensions especificades per la companyia subministradora. Comptaran amb pre-instal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a lectura a distància del comptador.

Els comptadors divisionaris han de situar-se en zones d'ús comú de l'edifici, de fàcil i lliure accés. Abans de cada comptador divisionari es disposarà una clau de tall. Després de cada comptador es disposarà una vàlvula de retenció.

6.1.5.- Tub d'alimentació i distribuïdor principal

El traçat del tub d'alimentació i el distribuïdor principal ha de realitzar-se per zones d'ús comú. En cas d'anar encastat han de disposar-se registres per a la seva inspecció i control de fuites, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció.

Han de disposar-se claus de tall en totes les derivacions, de tal forma que en cas d'avaria en qualsevol punt no hagi d'interrompre's tot el subministrament.

6.1.6.- Ascendents o muntants

Els ascendents o muntants han de discórrer per zones d'ús comú de l'edifici. Han d'anar allotjades en recintes o buits, construïts amb aquest fi. Aquests recintes o buits, podran ser d'ús compartit només amb altres instal·lacions d'aigua de l'edifici, han de ser enregistrables i tenir les dimensions suficients perquè puguin realitzar-se les operacions de manteniment.

Els ascendents han de disposar en la seva base d'una vàlvula de retenció, una clau de tall per a les operacions de manteniment, i d'una clau de pas amb aixeta o tap de buidatge, situades en zones de fàcil accés i assenyalades de forma convenient. La vàlvula de retenció es disposarà en primer lloc, segons el sentit de circulació de l'aigua.

En la seva part superior han d'instal·lar-se dispositius de purga, automàtics o manuals, amb un separador o cambra que redueixi la velocitat de l'aigua facilitant la sortida de l'aire i disminuint els efectes dels possibles cops d'ariet.

6.1.7.- Comptadors divisionaris

No es disposa de cambra de comptadors.

Els comptadors d'aigua es situaran en zones d'ús comú de l'edifici, de fàcil i lliure accés.

Disposaran de pre-instal·lació adequada per una connexió de lectura a distància del comptador.

Abans de cada comptador hi haurà una clau de pas, després de cada comptador hi haurà una vàlvula de retenció.

6.1.8.- Grup de pressió

No es disposa de grup de pressió per a la xarxa d'AFS.

6.1.9.- Reducció de pressió

S'instal·laran vàlvules limitadores de pressió al ramal o derivació pertinent en el cas que se superi la pressió de servei màxima establerta en el CTE.

Quan es prevegin increments significatius en la pressió de xarxa han d'instal·lar-se vàlvules limitadores de tal forma que no es superi la pressió màxima de servei en els punts d'utilització.

6.1.10.- Tractament de l'aigua.

En el cas de que es vulgui instal·lar un sistema de tractament de la instal·lació interior de l'aigua aquesta complirà els valors del Annex I Real Decreto 140/2003.

El sistema es realitzarà, de forma que la aturada del equip de tractament no suposi una discontinuïtat en el subministre d'aigua al edifici (by-pass).

Disposarà de comptador d'aigua.

El equip de tractament quedarà instal·lat a local d'ús exclusiu, que podrà acollir el sistema grup de pressió d'aigua, les dimensions del local seran suficients per realitzar les operacions de manteniment. Disposarà de desguàs i punt de pressa d'aigua.

6.2.- Xarxa d'aigua calenta sanitària – impulsió i retorn

Es disposarà d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat sigui igual o major que 15 m, tant a instal·lacions.

Quan no hi ha consums d'aigua calenta sanitària (ACS), els ramals d'impulsió de l'ACS es van refredant, per contrarestar la pèrdua de calor per transmissió a l'ambient exterior, fins i tot amb les canonades aïllades, es col·loca al final del circuit una petita bomba de recirculació o de retorn, que garanteix la circulació de l'ACS, amb el cabal suficient per evitar aquest refredament, simulant un consum mínim (1 lavabo). El traçat d'anada i el de retorn constitueixen un circuit tancat (aixetes tancades). La funció de la bomba de recirculació és mantenir la temperatura de l'aigua constant, encara que la caldera estigui ubicada lluny dels punts de consum, la qual cosa permet reduir el consum d'aigua i un alt grau de confort al tenir ACS immediata a la demanda.

La xarxa de retorn es compondrà de:
a) un col·lector de retorn en les distribucions per grups múltiples de columnes. El col·lector ha de tenir canalització amb pendent descendent des de l'extrem superior de les columnes d'anada fins a la columna de retorn; Cada col·lector pot recollir totes o diverses de les columnes d'anada, que tinguin igual pressió;
b) columnes de retorn: des de l'extrem superior de les columnes d'anada, o des del col·lector de retorn, fins a l'acumulador o escalfador centralitzat.

Les xarxes de retorn discorreran paral·lelament a les d'impulsió.

En els muntants d'edificis, ha de realitzar-se el retorn des de la seva part superior i per sota de l'ultima derivació particular. A la base dels muntants es disposaran vàlvules de seient per regular i equilibrar hidràulicament el retorn.

Excepte en habitatges unifamiliars o en instal·lacions petites, es disposarà una bomba de recirculació doble, de muntatge paral·lel o "bessones". En el cas de les instal·lacions individuals podrà estar incorporada a l'equip de producció.

Per suportar adequadament els moviments de dilatació per efectes tèrmics de l'ACS han de prendre's les precaucions següents:
a) en les distribucions principals han de disposar-se les canonades i els seus ancoratges de tal manera que dilatin lliurement, segons el que estableix el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE per a les xarxes de calefacció;
b) als trams rectes es considerarà la dilatació lineal del material, preveient dilatadors (lires) si fos necessari, complint-se per a cada tipus de canonada les distàncies que s'especifiquen en el Reglament abans citat.

Als edificis en què s'apliqui la contribució mínima d'energia solar per a la producció d'aigua calenta sanitària, disposaran de preses d'aigua calenta per permetre la instal·lació d'equips bitèrmics a la connexió de la rentadora i el rentaplats, a més de les preses d'aigua freda.

La instal·lació d'ACS serà regulable i es controlarà la temperatura de preparació i la de distribució.

A les instal·lacions individuals els sistemes de regulació i de control de la temperatura estaran incorporats als equips de producció i preparació. El control sobre la recirculació en sistemes individuals amb producció directa serà tal que pugui recircular l'aigua sense consum fins que s'assoleixi la temperatura adequada.

Les conduccions de l'aigua calenta sanitària seran les normatives per a la seva temperatura. L'aïllament de les xarxes de canonades, tant en impulsió com en retorn, ha d'ajustar-se al que disposa el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.

6.3.- Protecció contra retorns

Tots els aparells i dispositius instal·lats impediran la introducció de qualsevol líquid a l'instal·lació i el retorns de l'aigua sortida d'aquesta.

6.4.- Separació respecte d'altres instal·lacions

La estesa de canonades d'aigua freda ha de fer-se de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i per consegüent han de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta per evitar condensacions.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel del menys 30 cm.

Respecte a les conduccions de gas es guardarà almenys una distància de 3 cm.

6.5.- Senyalització

Les canonades d'aigua potable es senyalitzaran amb colors verd fosc o blau.

Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els altres punts terminals d'aquesta instal·lació han d'estar adequadament assenyalats perquè puguin ser identificats de forma fàcil i inequívoca.

6.6.- Estalvi d'aigua

Als edificis d'ús per a publica concurrència les aixetes disposaran de dispositius d'estalvi d'aigua. Els dispositius que poden instal·lar-se per economitzar l'aigua poden ser: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infraroigs, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els sistemes que facin servir aigua pel consum humà en la condensació de agents frigorífics hauran de dotar-se de sistemes de recuperació d'aigua.

7.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DIMENSIONAT SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de dimensionat al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 4.

7.1.- Reserva d'espai al edifici

Als edificis o locals es preveurà un espai per armari o recinte pel comptador.

7.2.- Dimensionat de la xarxa de distribució.

Per al càlcul del cabal màxim tindrem en compte que la velocitat de càlcul quedi compresa dins els intervals següents, per evitar problemes de soroll i pèrdues de pressió:

* Canonades metàl·liques: entre 0,50 i 2,00 m/s
* Canonades termoplàstics i multicapes: entre 0,50 i 3,50 m/s

Es comprovarà la pressió disponible alt punt mes favorable.

7.3.- Dimensionat de les derivacions a recintes humits i ramals d'enllaç

Els diàmetres de la instal·lació de lampisteria no seran inferiors a les taules de diàmetres indicats en la C, DB-HS4.

La taula 4.2 indica els diàmetres mínims per a les derivacions a cada aparell:

Tipus d'aparell	Diàmetre nominal Tub acer	Diàmetre nominal Tub coure / plàstic
Rentamans	½"	12
Lavabo	½"	12
Dutxa	½"	12
Banyera	¾"	20
Bidet	½"	12
Inodor amb cisterna	½"	12
Inodor amb fluxor	1"- 1 ½"	25 – 40
Urinari amb aixeta temp.	½"	12
Urinari amb cisterna	½"	12
Aigüera domèstica	½"	12
Aigüera no domèstica	¾"	20
Rentaplats domèstic	½" rosca ¾"	12
Rentaplats industrial	¾"	20
Rentadora domèstica	¾"	20
Rentadora industrial (8 kg)	1"	25
Abocador	¾"	20

La taula 4.3 indica els diàmetres mínims dels diferents trams de la xarxa de subministrament:

Tram considerat		Diàmetre nominal Tub acer	Diàmetre nominal Tub coure / plàstic
Alimentació a estances humides privades: Bany, lavabo, cuina		¾"	20
Alimentació a derivació particular: Habitatge, apartament, local comercial		¾"	20
Columna (muntant/baixant)		¾"	20
Distribuïdor principal		1"	25
Alimentació Equips clima	< 50 kw	½"	12
	50-250 kw	¾"	20
	250-500 kw	1"	25
	>500 kw	1 ¼"	32

Els gruixos d'aïllament de la xarxa d'aigua freda compliran el Rite vigent.

7.4.- Dimensionat de les xarxes d'ACS.

A la canonada de retorn la pèrdua de temperatura des del punt mes allunyat i la sortida de l'acumulador serà com a màxim de 3ºC.

Els gruixos d'aïllament tan a la anada com el retorn compliran el Rite vigent.

Es tindrà en compte el càlcul del dilatadors per materials metàl·lics segons Norma UNE 100 156:1989 i per termoplàstics segons UNE ENV 12 108:2002.

7.5.- Dimensionat dels equips, elements i dispositius de la instal·lació

Es compliran els càlculs de la instal·lació tant per aigua freda i calenta segons els cabals nominals i màxims de la instal·lació.

8.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de construcció indicats al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 5.

8.1.- Execució

La instal·lació de subministrament de agua se executarà amb suport del projecte.

Durant la execució i instal·lació dels materials, s'utilitzaran tècniques apropiades para per complir los valores paramètrics establerts en el Annex I del Real Decreto140/2003.

8.1.1.- Execució de las xarxes de canonades

Les canonades compliran els criteris generals de:

- conservació de la potabilitat de l'aigua.
- evitar sorolls de les canonades.
- facilitat de manteniment i conservació.
- les canonades ocultes o empotrades passaran per espais de pas (patis), càmeres de pas, fals sostre,...
- no es permeten regates en parets de totxo foradat senzill.
- protecció adequada canonades vistes.
- xarxa soterrades evitar la corrosió, no s'instal·laran en contacte amb el terreny, si no amb tub de protecció.
- les unions i juntes seran estanques i d'acord a normativa vigent.
- es protegiran les canonades conta la condensació
- es protegiran les canonades amb aïllament tèrmic.
- es protegiran les canonades contra esforços mecànics.
- es protegiran les canonades contra sorolls amb suports antivibratoris.

8.1.2.- Accessoris

- Grapes i abraçadores

La col·locació de grapes i abraçadores per la fixació dels tubs als paraments es farà de forma tal que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distancies exigides i no transmetin sorolls.

Si la velocitat del tram corresponent es igual o superior a 2 m/s, se interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre l'abraçadora i el tub.

- Suports

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carreguin sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions, no podran anclar-se en cap element de tipus estructural, de la mateixa manera que per les grapes i abraçadores s'interposarà un element elàstic en los mateixos casos.

- Instal·lació dels aparells dosificadors

Quan s'hagi tractar tota l'agua potable dins de una instal·lació, s'instal·larà l'aparell de dosificació darrera de la instal·lació del comptador i, en cas de existir, darrera del filtre i del reductor

de pressió, si nomes ha de tractar-se l'agua potable per la producció d'ACS s'instal·la davant del grup de vàlvules en l'alimentació de agua freda al generador de ACS..

8.1.3.- Posada en servei

- Proves i assajos de les instal·lacions

L'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar una prova de estanquitat de totes les canonades, elements accessoris que integren la instal·lació, de manarà que estiguin tots els components vistos i accessibles per el seu control

9.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DELS PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants per als productes de la construcció indicats al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 6.

9.1.- Condicions particulars de les conduccions

En funció de las condiciones exposades en el apartat anterior, se consideren adequats para las instal·lacions de agua potable los següents tubs:

a) tubs de acer galvanitzat, segons Norma UNE 19 047:1996;
b) tubs de coure, segons Norma UNE EN 1 057:1996;
e) tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons Norma UNE EN 1452:2000;
f) tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons Norma UNE EN ISO 15877:2004;
g) tubs de polietilè (PE), segons Normes UNE EN 12201:2003;
h) tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE EN ISO 15875:2004;
i) tubs de polibutilè (PB), segons Norma UNE EN ISO 15876:2004;
j) tubs de polipropilè (PP) segons Norma UNE EN ISO 15874:2004;
k) tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons Norma UNE 53 960 EX:2002;
l) tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE 53961 EX:2002.

No podran fer-se servir per les canonades ni per els accessoris, materials que puguin produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos per el Real Decreto140/2003, de 7 de febrer.

Queden prohibit expressament els tubs d'alumini i aquells que en la seva composició contenguin plom.

9.2.- Vàlvules, claus i aixetes

El material de vàlvules i claus no serà incompatible con las canonades en que se intercalen, el cos de la clau ó vàlvula serà de una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer,acer inoxidable, aliatges especials o plàstic.

Solament poden fer-se servir vàlvules de tancament per gir de 90º com vàlvules de canonades si serveixen com òrgan de tancament per treballs de manteniment. serà resistents a una pressió de servei de 10 bar.

Els components de les aixetes seran els especificats a l'estat d'amidaments.

Compliran les especificacions Tècniques Generals per a aixetes sanitàries de la norma UNE-19-703-91 i norma EN 200, sent les característiques de construcció, estanquitat, comportament, durada, resistència mecànica, hidràuliques i acústiques esmentades en aquestes normes.

Les aixetes seran les adaptades a l'ús de l'edifici. En general serà monocomandament.

S'instal·laran a tots els punts de consum dispositius airejadors reductors del consum.

Les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com els equips de dutxa, estaran dissenyades per economitzar aigua o disposaran d'un mecanisme economitzador. En qualsevol cas, obtindran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar.

9.3.- Incompatibilitats

9.3.1.- incompatibilitats entre materials i l'aigua

S'evitarà sempre la incompatibilitat de les canonades d'acer galvanitzat i coure controlen l'agressivitat de l'agua. Per els tubs d'acer galvanitzat se consideraran agressives las agües no incrustants amb continguts de ió clorur superiors a 250 mg/l. Per la seva valoració es farà servir l'índex de Langelier. Per els tubs de coure es consideraran agressives les agües dolces i àcides (pH inferior a 6,5) i amb continguts alts de CO2. Per la seva valoració farà servir l'índex de LOSEN.

Per els tubs d'acer galvanitzat las condicions límits de l'agua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament seran las de la taula 6.1:

Tabla 6.1

Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	2.200 – 4.500
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	1,6 mínimo	1,6 mínimo
Oxígeno disuelto, mg/l	4 mínimo	-
CO_2 libre, mg/l	30 máximo	15 máximo
CO_2 agresivo, mg/l	5 máximo	-
Calcio (Ca^{2+}), mg/l	32 mínimo	32 mínimo
Sulfatos (SO_4^{2-}), mg/l	150 máximo	96 máximo
Cloruros (Cl^-), mg/l	100 máximo	71 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	-	3 máximo

Per els tubs de coure les condicions límit de l'agua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament seran las de la taula 6.2:

Tabla 6.2

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO_2 libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), ºF	5 mínimo (no aguas dulces)

Per las canonades d'acer inoxidable les qualitats es seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'agua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es poden fer servir el AISI- 304. Per concentracions superiors es necessari utilitzar el AISI-316.

9.3.2.- Incompatibilitat entre materials

Mesures de protecció davant la incompatibilitat entre materials

S'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan segons el sentit de circulació de l'agua s'instal·li primer el de menor valor.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i el acer galvanitzat.

10.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS PER EL MANTENIMENT I LA CONSERVACIÓ SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants pel manteniment i conservació indicats al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 7.

10.1.- Interrupció del servei

En las instal·lacions de agua de consumo humà que no es posin servei després de 4 setmanes des de la seva terminació, o aquelles que es mantinguin fora de servei més de 6 mesos, es tancarà la seva connexió i es buidarà.

Les escomeses que siguin utilitzades immediatament o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de abastament. Les escomeses que no s'utilitzin durant 1 any han de ser taponades.

10.2.- Nova posada en servei

En instal·lacions de descalcificació haurà d'iniciar una regeneració per arrancada manual.

Las instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin siglot posades fora de servei buidades provisionalment han de ser rentades abans de la nova posta en servei.

10.3.- Manteniment de les instal·lacions

10.3.1.- Prevenció i control de la legionel·losi

Les instal·lacions que utilitzin aigua en el seu funcionament, les que produeixin aerosols i es trobin ubicades a l'interior o exterior d'edificis d'ús col·lectiu, instal·lacions industrials o mitjans de transport que puguin ser susceptibles de convertir-se en focus per a la propagació de la malaltia hauran d'acollir-se a allò que s'ha especificat en la R.D. Decret 865/2003 del 4 de juliol, per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Els sistemes d'aigua calenta sanitària amb acumulador i circuit de retorn, les torres de refrigeració i condensadors evaporatius, els sistemes d'aigua climatitzada amb agitació constant i recirculació a través de raigs d'aigua d'alta velocitat o la injecció d'aire (tipus piscines, hidromassatge,...) i les centrals humidificadores industrials estan considerades com a instal·lacions amb major probabilitat de proliferació i dispersió de legionel·la.

Els sistemes d'instal·lació interior d'aigua freda de consum humà (canonades, dipòsits, cisternes o dipòsits mòbils i aigua calenta sanitària sense circuit de retorn, els equips de refredament evaporatiu que polvoritzen aigua, els humificadors, les fonts ornamentals, sistemes de reg per aspersió en el medi urbà, sistemes d'aigua contra incendis, els elements de refrigeració per aerosolització, a l'aire lliure i altres aparells que acumulin aigua i puguin produir aerosols estan considerats com a instal·lacions amb menor probabilitat de proliferació i dispersió de legionel·la.

Queden excloses de l'àmbit d'aplicació del decret les instal·lacions ubicades en edificis dedicats a l'ús exclusiu en habitatge, excepte aquelles que afectin l'ambient exterior d'aquests edificis. No obstant això i davant l'aparició de casos de legionel·losi, les autoritats sanitàries podran exigir que s'adoptin les mesures de control que es considerin adequades.

Mesures preventives

Es realitzaran unes mesures preventives basant-se en l'aplicació de dos principis fonamentals:

1r, l'eliminació o reducció de zones brutes mitjançant un bon disseny i el manteniment de les instal·lacions.

2n, evitant les condicions que afavoreixen la supervivència i multiplicació de legionel·la, mitjançant el control de la temperatura de l'aigua i la desinfecció contínua d'aquesta.

Especificacions de les instal·lacions

Aquestes mesures s'aplicaran en la fase de disseny de noves instal·lacions i en les modificacions i reformes de les existents i hauran de tenir les següents característiques:

Instal·lació interior d'aigua de consum

a) Garantir la total estanquitat i la correcta circulació de l'aigua, evitant el seu estancament, així com disposar de suficients punts de purga.

b) Disposar a l'aigua d'aportació, sistemes de filtració segons la norma UNE-EN 13443-1.

c) Facilitar l'accessibilitat als equips per a la seva inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres.

d) Utilitzar materials, en contacte amb l'aigua de consum humà, capaços de resistir una desinfecció.

e) Mantenir la temperatura de l'aigua al circuit d'aigua freda el més baixa possible procurant, on les condicions climatològiques ho permetin, una temperatura inferior a 20 °C. per a la qual cosa les canonades estaran prou allunyades de les d'aigua calentes o si no n'hi ha aïllades tèrmicament.

f) Garantir que, si la instal·lació interior d'aigua freda de consum humà disposa de dipòsits, aquests estiguin tapats amb una coberta impermeable que ajusti perfectament i que permeti l'accés a l'interior. Si es troben situats a l'aire lliure estaran tèrmicament aïllats. Si s'utilitza clor com a desinfectant, s'afegirà, si és necessari, al dipòsit mitjançant dosificadors automàtics.

g) Assegurar, en tot l'aigua emmagatzemada en els acumuladors d'aigua calenta finals, és a dir, immediatament anteriors a consum, una temperatura homogènia i evitar el refredament de zones interiors que propiciïn la formació i proliferació de la flora bacteriana.

h) Disposar d'un sistema de vàlvules de retenció segons la norma UNE-EN 1717, que evitin retorns d'aigua o disminució del cabal, i en especial, quan sigui necessari per evitar barreges d'aigua de diferents circuits.

i) Mantenir la temperatura de l'aigua, al circuit d'aigua calenta, per sobre de 50 °C en el punt més allunyat del circuit o en la canonada de reprenc a l'acumulador. La instal·lació permetrà que l'aigua abast una temperatura de 70 °C.

Quan s'utilitzi un sistema d'aprofitament tèrmic en què es disposi d'un acumulador contenint aigua que serà consumida i en el que no s'asseguri de forma contínua una temperatura pròxima a 60 °C, es garantirà posteriorment, que s'assoleixi una temperatura de 60 °C en un altre acumulador final abans de la distribució cap al consum.

Manteniment de les instal·lacions interiors d'aigua calenta sanitària i freda de consum humà

Totes les operacions que es descriuen a continuació seran realitzades per personal prou qualificat, amb totes les mesures de seguretat necessàries i avisant als usuaris per evitar possibles accidents.

Revisió

En la revisió d'una instal·lació es comprovarà el seu correcte funcionament i el seu bon estat de conservació i neteja.

La revisió general de funcionament de la instal·lació, incloent tots els elements, es realitzarà un cop a l'any. Quan es detecti presència de brutícia, incrustacions o sediments, es procedirà a la seva neteja.

L'aigua de la instal·lació interior de consum humà haurà de complir en tot moment amb els paràmetres i criteris establerts en la legislació d'aigües de consum humà.

Neteja i desinfecció

Una desinfecció no serà efectiva si no va acompanyada d'una neteja exhaustiva.

Les instal·lacions d'aigua freda de consum humà i d'aigua calenta sanitària es netejaran i desinfectaran com a mínim, un cop a l'any, quan s'engeguin la instal·lació per primera vegada, després d'una aturada superior a un mes, després d'una reparació o modificació estructural, quan una revisió general així ho aconselli i quan així ho determini l'autoritat sanitària.

Per a la realització de la neteja i la desinfecció s'utilitzaran sistemes de tractament i productes aptes per a l'aigua de consum humà.

<u>* a) Aigua calenta sanitària</u>

1a.- .Desinfecció química amb clor

1rClorar el dipòsit amb 20-30 mg/l de clor residual lliure, a una temperatura no superior a 30 °C i un pH de 7-8, fent arribar a tots els punts terminals de la xarxa 1-2 mg/l i mantenir durant 3 o 2 hores respectivament. Com a alternativa, es pot utilitzar 4-5 mg/l al dipòsit durant 12 hores.

2n Neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidar.

3r Netejar a fons les parets dels dipòsits, eliminant incrustacions i realitzant les reparacions necessàries i aclarint amb aigua neta.

4t Tornar a omplir amb aigua i restablir les condicions d'ús normals. Si és necessària la recloració, aquesta es realitzarà per mitjà de dosificadors automàtics.

2a.- En el cas de la desinfecció tèrmica, el procediment a continuar serà el següent:

1r Buidar el sistema i, si fos necessari, netejar a fons les parets dels dipòsits acumuladors, realitzar les reparacions necessàries i aclarir amb aigua neta.

2n Omplir el dipòsit acumulador i elevar la temperatura de l'aigua fins a 70 °C i mantenir almenys 2 hores. Posteriorment obrir per sectors totes les aixetes i dutxes, durant 5 minuts, de forma seqüencial. Confirmar la temperatura perquè en tots els punts terminals de la xarxa s'assoleixi una temperatura de 60 °C.

3r Buidar el dipòsit acumulador i tornar a omplir-ho per al seu funcionament habitual.

<u>* b) Aigua freda de consum humà</u>

El procediment per a la desinfecció química amb clor dels dipòsits serà el descrit per al sistema d'aigua calenta sanitària. Finalment, es procedirà a la normalització de les condicions de qualitat de l'aigua, omplint novament la instal·lació, i si s'utilitza clor com a desinfectant, s'afegirà per al seu funcionament habitual (0,2-1 mg/l de clor residual lliure).

Si és necessària la recloració, aquesta es farà per mitjà de dosificadors automàtics.

<u>* c) Elements desmuntables:</u>

Els elements desmuntables, com a aixetes i dutxes, es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i se submergiran en una solució que

contingui 20 mg/1 de clor residual lliure, durant 30 minuts, aclarint posteriorment amb abundant aigua freda; si pel tipus de material no és possible utilitzar clor, s'haurà d'utilitzar un altre desinfectant.

Els elements difícils de desmuntar o submergir es cobriran amb un drap net impregnat en la mateixa solució durant el mateix temps.

Els equips que necessiten operacions periòdiques de manteniment, com ara elements de mesura, control, protecció i maniobra, així com vàlvules, comportes, unitats terminals, que hagin de quedar ocultes, es situaran en espais que permetin l'accessibilitat.

S'aconsella situar las canonades en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg del seu recorregut per facilitar-ne la seva inspecció i la dels seus accessoris.

En cas del comptatge del consum mitjançant bateria de comptadors, els muntants fins a cada derivació particular es considerarà que formen part de la instal·lació general, a efectes de conservació i manteniment ja que discorren por zones comuns de l'edifici.

11.- REGLAMENTACIÓ

La instal·lació de fontaneria i aigua calenta sanitària complirà l'ho especificat en:

Normativa estatal:
- Real Decreto 314/2206, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación; en específico el CTE, Documento Básico HS4-Salubridad – Suministro de aguas, y sus modificacions posteriores hasta la fecha del permiso de obras.
- Reglament Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE), segons Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol.
- Real Decreto 1218/2002, de 22 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el RITE i els seus ITE.
- Real Decreto 865/2003 del 4 de juliol de 2003, Pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Guia Tècnica per a la prevenció i control de la legionel·losi en instal·lacions objecte de l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 865/2003.
- El Real Decreto 3099/1977. de 8 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques.
- El Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

Normativa autonòmica:
- Decret 21/2006 pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.
- Decret 259/2003, de 21 octubre, sobre requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat.
- Decret 352/2004 de 27 de Juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Normativa municipal:
- Ordenances municipals de Rubí.

Normativa complementària:
-Norma UNE 100.030 Guia per a la prevenció, control de la proliferació i disseminació de la legionel·la a les instal·lacions.
- Normes NTE. VDE i DIN en tot allò que s'ha especificat en les Reglamentacions citades i sempre que no s'oposin a elles.
- Normes i recomanacions de la Companyia subministradora.
- Normes UNE EN 806:2001 Especificacions per a les instal·lacions de conducció d'aigua destinades al consum humà al interior dels edificis
- Nomas UNE-EN 822 Acustica
- Nomas UNE-EN 12 201:2003, Sistemas de canalizacion en materiales plasticos para conduccion de agua. Polietileno (PE).
- Nomas UNE-EN 15 874:2004, Sistemas de canalizacion en materiales plasticos para conduccion de agua caliente y fria Polipropileno (PP).
- Nomas UNE-EN 15875:2004, Sistemas de canalizacion en materiales plasticos para conduccion de agua caliente y fria Polietileno (PE-X).
- Nomas UNE-EN 15876:2004, Sistemas de canalizacion en materiales plasticos para conduccion de agua caliente y fria Polibutileno (PB).

12.- FULLS DE CÀLCUL

S'adjunten els càlculs de cabal i diàmetres de les canonades:

ACS EQUIPAMENT

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA A.C.S.

PROYECTO : **Vestidors i altres dependències**
LOCALIZACIÓN : **Camp esportiu Rubí**

Coeficiente de simultaneidad K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

Vestidors tipus

nº aparatos de consumo								
	6	Ducha	0,10 l/s	consumo	0,6			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						mm	m/s	m.c.a./m.
Total aparatos :	6		**T. consumo instant.:**		0,60 l/s	PP32-SDR9		
Valor de K :	0,45		**T. consumo simult.:**		0,60 l/s	24,8	1,24	0,080
		coef augmentat		**1**				

Vestidors arb

nº aparatos de consumo								
	1	Ducha	0,10 l/s	consumo	0,1			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						mm	m/s	m.c.a./m.
Total aparatos :	1		**T. consumo instant.:**		0,10 l/s	PP20-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,10 l/s	14,4	0,61	0,046

Bugaderia

nº aparatos de consumo								
	1	Abocador	0,10 l/s	consumo	0,1			
previsión	2	Lavadora	0,40 l/s	consumo	0,8			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						mm	m/s	m.c.a./m.
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		0,90 l/s	PP32-SDR9		
Valor de K :	0,71		**T. consumo simult.:**		0,64 l/s	24,8	1,32	0,089

Infermeria

nº aparatos de consumo								
	1	Ducha	0,10 l/s	consumo	0,1			
	2	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,2			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						mm	m/s	m.c.a./m.
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		0,30 l/s	PP20-SDR9		
Valor de K :	0,71		**T. consumo simult.:**		0,21 l/s	14,4	1,30	0,172

Coeficiente de simultaneidad K

$$K' = \frac{19+N}{10x(N+1)}$$

Total aparatos :

nº aparatos de consumo								
	52	Ducha	0,10 l/s	consumo	5,2			
	1	Abocador	0,10 l/s	consumo	0,1			
previsión	2	Lavadora	0,40 l/s	consumo	0,8			
	2	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,2			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						mm	m/s	m.c.a./m.
Total aparatos :	57		**T. consumo instant.:**		6,30 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,20		**T. consumo simult.:**		3,78 l/s	48,8	2,02	0,081
		coef augmentat		**0,6**				

CONSUM GENERAL ACS - VESTIDORS I DEPENDENCIES AUXILIARS

Total caudal simultáneo				6,30 l/s			
Numero total de aparatos considerados				57	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:		**coef augmentat**		**0,60**	mm	m/s	m.c.a./m.
Total caudal simultáneo				**3,78 l/s**	PP63-SDR9		
				13,61 m3/h	48,8	2,02	0,081

ACS BAR

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA A.C.S.

PROYECTO : **Vestidors i altres dependències**
LOCALIZACIÓN : **Camp esportiu Rubí**

Coeficiente de simultaneidad K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

Temo elèctric acumulador independent

ACS previsió equips bar

nº aparatos de consumo								
no domestic	1	Fregadero	0,2	consumo	0,2			
	1	Lavamanos	0,03	consumo	0,03			
industrial	1	Lavavajillas	0,2	consumo	0,2			
cafetera,…	2	Grifo aislado	0,065	consumo	0,13			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						mm	m/s	m.c.a./m.
Total aparatos :	5		**T. consumo instant.:**		0,56 l/s	PP32-SDR9		
Valor de K :	0,50		**T. consumo simult.:**		0,28 l/s	24,8	0,58	0,021

CONSUM GENERAL ACS BAR - PREVISIÓ

Total caudal simultáneo					0,56 l/s			
Numero total de aparatos considerados					5	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:					0,50	mm	m/s	m.c.a./m.
Total caudal simultáneo					**0,28 l/s**	PP32-SDR9		
					1,01 m3/h	24,8	0,58	0,021

FLUXORS EQUIPAMENT

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA AGUA FRIA

PROYECTO : **Vestidors i altres dependències**
LOCALIZACIÓN : **Camp esportiu Rubí**

Coeficiente de simultaneidad K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

Vestidors Rubí
(no augmentem coef. De simultaneitat donat que hi han dipòsits hidroneumàtics als finals dels ramals)

1 fluxor

nº aparatos de consumo								
	1	Inodoro fluxor	1,25	consumo	1,25			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	1		**T. consumo instant.:**		1,25 l/s	PP40-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		1,25 l/s	31	1,66	0,100
		coef augmentat	1					

2 fluxors

nº aparatos de consumo								
	2	Inodoro fluxor	1,25	consumo	2,5			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	2		**T. consumo instant.:**		2,50 l/s	PP50-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		2,50 l/s	38,8	2,11	0,116

3 fluxors

nº aparatos de consumo								
	3	Inodoro fluxor	1,25	consumo	3,75			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		3,75 l/s	PP50-SDR9		
Valor de K :	0,71		**T. consumo simult.:**		2,65 l/s	38,8	2,24	0,129

4 fluxors

nº aparatos de consumo								
	4	Inodoro fluxor	1,25	consumo	5			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	4		**T. consumo instant.:**		5,00 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,58		**T. consumo simult.:**		2,89 l/s	48,8	1,54	0,050

5 fluxors

nº aparatos de consumo								
	5	Inodoro fluxor	1,25	consumo	6,25			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	5		**T. consumo instant.:**		6,25 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,50		**T. consumo simult.:**		3,13 l/s	48,8	1,67	0,058

6 fluxors

nº aparatos de consumo								
	6	Inodoro fluxor	1,25	consumo	7,5			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	6		**T. consumo instant.:**		7,50 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,45		**T. consumo simult.:**		3,35 l/s	48,8	1,79	0,065

7 fluxors

nº aparatos de consumo								
	7	Inodoro fluxor	1,25	consumo	8,75			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	7		**T. consumo instant.:**		8,75 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,41		**T. consumo simult.:**		3,57 l/s	48,8	1,91	0,073

Urinaris								
nº aparatos de consumo								
	1	Urinario fluxor	0,4	consumo	0,4			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	1		**T. consumo instant.:**		0,40 l/s	PP32-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,40 l/s	24,8	0,83	0,039
2 urinaris								
nº aparatos de consumo								
	2	Urinario fluxor	0,4	consumo	0,8			
			Y			Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	2		**T. consumo instant.:**		0,80 l/s	PP32-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,80 l/s	24,8	1,66	0,133
3 urinaris								
nº aparatos de consumo								
	3	Urinario fluxor	0,4	consumo	1,2			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		1,20 l/s	PP40-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		1,20 l/s	31	1,59	0,051
4 urinaris								
nº aparatos de consumo								
	4	Urinario fluxor	0,4	consumo	1,6			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	4		**T. consumo instant.:**		1,60 l/s	PP40-SDR9		
Valor de K :	0,58		**T. consumo simult.:**		0,92 l/s	31	1,22	0,059
Ramals								
12 fluxors								
nº aparatos de consumo								
	12	Inodoro fluxor	1,25	consumo	15			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	12		**T. consumo instant.:**		15,00 l/s	PP75-SDR9		
Valor de K :	0,30		**T. consumo simult.:**		4,52 l/s	58,2	1,70	0,050
7 fluxors + urinaris								
nº aparatos de consumo								
	7	Inodoro fluxor	1,25	consumo	8,75			
	4	Urinario fluxor	0,4	consumo	1,6			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	11		**T. consumo instant.:**		10,35 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,32		**T. consumo simult.:**		3,27 l/s	48,8	1,75	0,065

Ramal 4 - Alimentació a Fluxors									
nº aparatos de consumo									
inodors AMB FLUXORS	30	Inodoro		1,25 l/s	consumo	37,50			
urinaris AMB FLUXORS	4	Urinario		0,40 l/s	consumo	1,60			
amb dipòsits hidroneumàtics							Diámetro	Velocidad	P.d.c.
							(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	34		**T. consumo instant.:**			39,10 l/s	PP75-SDR9		
Valor de K :	0,20		**T. consumo simult.:**			7,82 l/s	58,2	2,94	0,125

Escomesa					
Alimentació a Fluxors					
nº aparatos de consumo					
inodors i urinaris amb fluxors	30	Inodoro	0,10 l/s	consumo	3,00
amb dipòsits hidroneumàtics	4	Urinario	0,15 l/s	consumo	0,60
per càlcul escomesa					
consum com inodor normal 0,10 l/s					
Total aparatos :	34		**T. consumo instant.:**		3,60 l/s

AFS EQUIPAMENT

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA AGUA FRIA

PROYECTO : **Vestidors i altres dependències**
LOCALIZACIÓN : **Camp esportiu Rubí**

Coeficiente de simultaneidad K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

inodors amb fluxors

vestidor tipus

nº aparatos de consumo								
	6	Ducha	0,2	consumo	1,2			
	1	Lavabo	0,1	consumo	0,1			
	1	Grifo aislado	0,15	consumo	0,15			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	8		**T. consumo instant.:**		1,45 l/s	PP40-SDR9		
Valor de K :	0,38		**T. consumo simult.:**		1,31 l/s	31	1,73	0,108
		coef augmentat	0,9					

vestidors arbitres tipus

nº aparatos de consumo								
	1	Ducha	0,2	consumo	0,2			
	1	Lavabo	0,1	consumo	0,1			
	1	Grifo aislado	0,15	consumo	0,15			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		0,45 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71		**T. consumo simult.:**		0,32 l/s	18	1,25	0,121

serveis

nº aparatos de consumo								
	1	Lavabo	0,1	consumo	0,1			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	1		**T. consumo instant.:**		0,10 l/s	PP20-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,10 l/s	14,4	0,61	0,046

infermeria

nº aparatos de consumo								
	1	Ducha	0,2	consumo	0,2			
	2	Fregadero	0,2	consumo	0,4			
	2	Inodoro	0,1	consumo	0,2			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	5		**T. consumo instant.:**		0,80 l/s	PB25		
Valor de K :	0,50		**T. consumo simult.:**		0,40 l/s	20,4	1,22	0,100

bugaderia

nº aparatos de consumo								
	1	Vertedero	0,2	consumo	0,2			
	1	Lavadora	0,2	consumo	0,2			
	1	Lavadora	0,2	consumo	0,2			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		0,60 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71		**T. consumo simult.:**		0,42 l/s	18	1,67	0,200

Serveis públics dones / homes

nº aparatos de consumo								
	5	Lavabo	0,1	consumo	0,5			
	1	Lavabo	0,1	consumo	0,1			
	1	Grifo aislado	0,15	consumo	0,15			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	7		**T. consumo instant.:**		0,75 l/s	PP32-SDR9		
Valor de K :	0,41		**T. consumo simult.:**		0,75 l/s	24,8	1,55	0,118
		coef augmentat	1					

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA AGUA FRIA

PROYECTO : **Vestidors i altres dependències**
LOCALIZACIÓN : **Camp esportiu Rubí**

Coeficiente de simultaneidad K

$$K' = \frac{19 + N}{10x(N+1)}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

inodors amb fluxors

Traçats generals

Tram final planta inferior (TF)

nº aparatos de consumo								
Vestidor arb.1	1	Conjunt VA1	0,32 l/s	consumo	0,32			
Vestidor arb.2	1	Conjunt VA2	0,32 l/s	consumo	0,32			
Vestidor arb.2	1	Conjunt VA3	0,32 l/s	consumo	0,32			
Font sala esportiva	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10			
bugaderia	1	BG	0,42 l/s	consumo	0,42			
infermeria	1	BG	0,40 l/s	consumo	0,40			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	6		**T. consumo instant.:**		1,88 l/s	PP50-SDR9		
Valor de K :	0,36		**T. consumo simult.:**		1,69 l/s	38,8	1,43	0,059
		coef augmentat	0,90					

TF + Servei Pista (SP) + Vestidor 1 (V1)

nº aparatos de consumo								
Tram final	1	Conjunt TF	1,88 l/s	consumo	1,88			
Vestidor 1	1	Conjunt V1	1,31 l/s	consumo	1,31			
Servei pista	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		3,28 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,55		**T. consumo simult.:**		2,79 l/s	48,8	1,49	0,047
		coef augmentat	0,85					

TF + SP + V1 + V2

nº aparatos de consumo								
Tram final	1	Conjunt TF	1,88 l/s	consumo	1,88			
Vestidor 1	1	Conjunt V1	1,31 l/s	consumo	1,31			
Servei pista	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 2	1	Conjunt V2	1,31 l/s	consumo	1,31			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	4		**T. consumo instant.:**		4,59 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,46		**T. consumo simult.:**		3,67 l/s	48,8	1,96	0,077
		coef augmentat	0,80					

TF + SP + V1 + V2 + SPDP1 + S1

nº aparatos de consumo								
Tram final	1	Conjunt TF	1,88 l/s	consumo	1,88			
Vestidor 1	1	Conjunt V1	1,31 l/s	consumo	1,31			
Servei pista	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 2	1	Conjunt V2	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics dones P1	1	Conjunt SPD	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 1	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	6		**T. consumo instant.:**		4,95 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,36		**T. consumo simult.:**		3,71 l/s	48,8	1,98	0,078
		coef augmentat	0,75					

TF + SP + V1 + V2 + SPDP1 + S1 + V3

nº aparatos de consumo								
Tram final	1	Conjunt TF	1,88 l/s	consumo	1,88			
Vestidor 1	1	Conjunt V1	1,31 l/s	consumo	1,31			
Servei pista	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 2	1	Conjunt V2	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics dones P1	1	Conjunt SPD	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 1	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 3	1	Conjunt V2	1,31 l/s	consumo	1,31			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	7		**T. consumo instant.:**		6,25 l/s	PP75-SDR9		
Valor de K :	0,33		**T. consumo simult.:**		4,38 l/s	58,2	1,65	0,045
		coef augmentat	0,70					

TF + SP + V1 + V2 + SPDP1 + S1 + V3 + V4

nº aparatos de consumo								
Tram final	1	Conjunt TF	1,88 l/s	consumo	1,88			
Vestidor 1	1	Conjunt V1	1,31 l/s	consumo	1,31			
Servei pista	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 2	1	Conjunt V2	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics dones P1	1	Conjunt SPD	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 1	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 3	1	Conjunt V3	1,31 l/s	consumo	1,31			
Vestidors 4	1	Conjunt V4	1,31 l/s	consumo	1,31			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	8		**T. consumo instant.:**		7,56 l/s	PP75-SDR9		
Valor de K :	0,30		**T. consumo simult.:**		4,91 l/s	58,2	1,85	0,055
		coef augmentat	0,65					

TF + SP + V1 + V2 + SPDP1 + S1 + V3 + V4 + SPHP1								
nº aparatos de consumo								
Tram final	1	Conjunt TF	1,88 l/s	consumo	1,88			
Vestidor 1	1	Conjunt V1	1,31 l/s	consumo	1,31			
Servei pista	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 2	1	Conjunt V2	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics dones P1	1	Conjunt SPDP1	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 1	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 3	1	Conjunt V3	1,31 l/s	consumo	1,31			
Vestidors 4	1	Conjunt V4	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics homes P1	1	Conjunt SPHP1	0,26 l/s	consumo	0,26			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	9		**T. consumo instant.:**		7,82 l/s	PP75-SDR9		
Valor de K :	0,28		**T. consumo simult.:**		4,69 l/s	58,2	1,76	0,051
		coef augmentat	0,60					
TF + SP + V1 + V2 + SPDP1 + S1 + V3 + V4 + SPHP1 + V5 + S2								
nº aparatos de consumo								
Tram final	1	Conjunt TF	1,88 l/s	consumo	1,88			
Vestidor 1	1	Conjunt V1	1,31 l/s	consumo	1,31			
Servei pista	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 2	1	Conjunt V2	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics dones P1	1	Conjunt SPDP1	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 1	1	Conjunt S1	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 3	1	Conjunt V3	1,31 l/s	consumo	1,31			
Vestidors 4	1	Conjunt V4	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics homes P1	1	Conjunt SPHP1	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 2	1	Conjunt S2	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 5	1	Conjunt V5	1,31 l/s	consumo	1,31			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	11		**T. consumo instant.:**		9,23 l/s	PP75-SDR9		
Valor de K :	0,25		**T. consumo simult.:**		5,07 l/s	58,2	1,91	0,058
		coef augmentat	0,55					
TF + SP + V1 + V2 + SPDP1 + S1 + V3 + V4 + SPHP1 + V5 + S2 + V6 + S3								
nº aparatos de consumo								
Tram final	1	Conjunt TF	1,88 l/s	consumo	1,88			
Vestidor 1	1	Conjunt V1	1,31 l/s	consumo	1,31			
Servei pista	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 2	1	Conjunt V2	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics dones P1	1	Conjunt SPDP1	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 1	1	Conjunt S1	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 3	1	Conjunt V3	1,31 l/s	consumo	1,31			
Vestidors 4	1	Conjunt V4	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics homes P1	1	Conjunt SPHP1	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 2	1	Conjunt S2	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 5	1	Conjunt V5	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis 3	1	Conjunt S3	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 6	1	Conjunt V6	1,31 l/s	consumo	1,31			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	13		**T. consumo instant.:**		10,63 l/s	PP90-SDR9		
Valor de K :	0,23		**T. consumo simult.:**		5,32 l/s	69,8	1,39	0,027
		coef augmentat	0,50					
TF + SP + V1 + V2 + SPDP1 + S1 + V3 + V4 + SPHP1 + V5 + S2 + V6 + S3 + V7								
nº aparatos de consumo								
Tram final	1	Conjunt TF	1,88 l/s	consumo	1,88			
Vestidor 1	1	Conjunt V1	1,31 l/s	consumo	1,31			
Servei pista	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 2	1	Conjunt V2	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics dones P1	1	Conjunt SPDP1	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 1	1	Conjunt S1	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 3	1	Conjunt V3	1,31 l/s	consumo	1,31			
Vestidors 4	1	Conjunt V4	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics homes P1	1	Conjunt SPHP1	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 2	1	Conjunt S2	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 5	1	Conjunt V5	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis 3	1	Conjunt S3	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 6	1	Conjunt V6	1,31 l/s	consumo	1,31			
Vestidors 7	1	Conjunt V7	1,31 l/s	consumo	1,31			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	14		**T. consumo instant.:**		11,94 l/s	PP90-SDR9		
Valor de K :	0,22		**T. consumo simult.:**		5,37 l/s	69,8	1,40	0,027
		coef augmentat	0,45					
TF + SP + V1 + V2 + SPDP1 + S1 + V3 + V4 + SPHP1 + V5 + S2 + V6 + S3 + V7 + V8								
nº aparatos de consumo								
Tram final	1	Conjunt TF	1,88 l/s	consumo	1,88			
Vestidor 1	1	Conjunt V1	1,31 l/s	consumo	1,31			
Servei pista	1	Conjunt SP	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 2	1	Conjunt V2	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics dones P1	1	Conjunt SPDP1	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 1	1	Conjunt S1	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 3	1	Conjunt V3	1,31 l/s	consumo	1,31			
Vestidors 4	1	Conjunt V4	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis públics homes P1	1	Conjunt SPHP1	0,26 l/s	consumo	0,26			
Serveis 2	1	Conjunt S2	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 5	1	Conjunt V5	1,31 l/s	consumo	1,31			
Serveis 3	1	Conjunt S3	0,10 l/s	consumo	0,10			
Vestidors 6	1	Conjunt V6	1,31 l/s	consumo	1,31			
Vestidors 7	1	Conjunt V7	1,31 l/s	consumo	1,31			
Vestidors 8	1	Conjunt V8	1,31 l/s	consumo	1,31			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	15		**T. consumo instant.:**		13,24 l/s	PP90-SDR9		
Valor de K :	0,21		**T. consumo simult.:**		5,30 l/s	69,8	1,38	0,027
		coef augmentat	0,40					

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA AGUA FRIA

PROYECTO : **Vestidors i altres dependències**
LOCALIZACIÓN : **Camp esportiu Rubí**

Coeficiente de simultaneidad K

$$K' = \frac{19 + N}{10x(N+1)}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

inodors amb fluxors
Traçats generals
Totals

nº aparatos de consumo								
lavabos vestidors	18	Lavabo	0,10 l/s	consumo	1,80			
lavabos arbitres	3	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,30			
lavabos P1	10	Lavabo	0,10 l/s	consumo	1,00			
serveis	4	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,40			
inf	2	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,20			
bugaderia	1	Vertedero	0,20 l/s	consumo	0,20			
bugaderia	2	Lavadora	0,20 l/s	consumo	0,40			
Dutxes vestidors	48	Ducha	0,20 l/s	consumo	9,60			
Dutxes arbitres + inf	4	Ducha	0,20 l/s	consumo	0,80			
punt d'aigua (prev 2)	2	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,30			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	94		**T. consumo instant.:**		15,00 l/s	PP90-SDR9		
Valor de K :	0,20		**T. consumo simult.:**		5,28 l/s	69,8	1,38	0,026
		coef augmentat	0,35					

Ramal 1 - AAVV Previsió, distribució i punts de consum a definir per l'usuari

nº aparatos de consumo								
Alimentació AFS - previsió	1	AAVV	0,40 l/s	consumo	0,40			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	1		**T. consumo instant.:**		0,40 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,40 l/s	18	1,57	0,181

Ramal 2 - Alimentació AFS Equipament Vestidors i espais auxiliars

nº aparatos de consumo								
Alimentació AFS	1	Conjunt equipament	5,30 l/s	consumo	5,30			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	1		**T. consumo instant.:**		5,30 l/s	PP90-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		5,30 l/s	69,8	1,38	0,027

Ramal 3 - Alimentació a producció ACS Equipament Vestidors i espais auxiliars

nº aparatos de consumo								
a producció ACS	1	Conjunt equipament	3,78 l/s	consumo	3,78			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	1		**T. consumo instant.:**		3,78 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		3,78 l/s	48,8	2,02	0,081

Ramal 4 - Alimentació a Fluxors

nº aparatos de consumo								
inodors AMB FLUXORS	30	Inodoro	1,25 l/s	consumo	37,50			
urinaris AMB FLUXORS	4	Urinario	0,40 l/s	consumo	1,60			
amb dipòsits hidroneumàtics						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	34		**T. consumo instant.:**		39,10 l/s	PP75-SDR9		
Valor de K :	0,20		**T. consumo simult.:**		7,82 l/s	58,2	2,94	0,125

Escomesa

Alimentació a Fluxors

nº aparatos de consumo					
inodors i urinaris amb fluxors	30	Inodoro	0,10 l/s	consumo	3,00
amb dipòsits hidroneumàtics	4	Urinario	0,15 l/s	consumo	0,60
per càlcul escomesa					
consum com inodor normal 0,10 l/s					
Total aparatos :	34		**T. consumo instant.:**		3,60 l/s

TOTAL AFS VESTIDORS I DEPENDENCIES AUXILIARS RUBÍ								
nº aparatos de consumo								
1.- AAVV - previsió	1	AAVV	0,40 l/s	consumo	0,40 l/s			
2.- AFS	1	AFS	5,30 l/s	consumo	5,30 l/s			
3.- 'Alimentació a producció d'ACS	1	Cuina-Bar	3,78 l/s	consumo	3,78 l/s			
4.- Xarxa de fluxors	1	Fluxors	3,60 l/s	consumo	3,60 l/s			
amb dipòsits hidroneumàtics								
per càlcul escomesa								
consum com inodor normal 0,10 i urinari 0,15								
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	4		**T. consumo instant.:**		13,08 l/s	PP90-SDR9		
Valor de K :	0,58		**T. consumo simult.:**		6,54 l/s	69,8	1,71	0,038
		COEF. AUGMENT	**0,5**		**23,54 m3/h**			

AFS BAR

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA AGUA FRIA								
PROYECTO :		**Vestidors i altres dependències**						
LOCALIZACIÓN :		**Camp esportiu Rubí**						
Coeficiente de simultaneidad K								
$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$			donde	n = nº de aparatos sanitarios				
AFS Escomesa independent								
AFS previsió equips bar								
nº aparatos de consumo								
no domestic	1	Fregadero	0,3	consumo	0,3			
	1	Lavamanos	0,05	consumo	0,05			
industrial	1	Lavavajillas	0,25	consumo	0,25			
cafetera,...	2	Grifo aislado	0,15	consumo	0,3			
punt d'aigau ràcord	1	Grifo aislado	0,15	consumo	0,15			
producció ACS	1	ACS	0,28	consumo	0,28			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	7		**T. consumo instant.:**		1,33 l/s	PP40-SDR9		
Valor de K :	0,41		**T. consumo simult.:**		0,80 l/s	31	1,06	0,046
		coef augmentat	0,6					
serveis públics bar								
nº aparatos de consumo								
	1	Lavabo	0,1	consumo	0,1			
sense fluxors	1	Inodoro	0,1	consumo	0,1			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	2		**T. consumo instant.:**		0,20 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,20 l/s	18	0,79	0,054
serveis públics bar adaptat								
nº aparatos de consumo								
	1	Lavabo	0,1	consumo	0,1			
sense fluxors	1	Inodoro	0,1	consumo	0,1			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	2		**T. consumo instant.:**		0,20 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,20 l/s	18	0,79	0,054
CONSUM GENERAL AFS BAR								
Total caudal simultáneo					1,73 l/s			
Numero total de aparatos considerados					11	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:					0,32	(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total caudal simultáneo					**0,55 l/s**	PP40-SDR9		
					1,97 m3/h	31	0,72	0,024
			coef augmer	0,6				

E.- SANEJAMENT

MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT CORRESPONENT AL PROJECTE EXECUTIU DELS NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE DE RUBÍ

Í N D E X

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT
3.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
- 3.1.- Descripció general
- 3.2.- Generalitats
- 3.3.- Diàmetre mínim desguassos
- 3.4.- Xarxa petita evacuació
- 3.6.- Xarxa de col·lectors horitzontals
- 3.7.- Arquetes de registre

4.- COMPLIMENT DE CARACTERÍSTIQUES I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES SEGONS CTE DB-HS5
5.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DISSENY SEGONS CTE DB-HS5
- 5.1.- Condicions generals d'evacuació
- 5.2.- Configuracions dels sistemes d'evacuació
- 5.3.- Elements que formen la instal·lació

6.- COMPLIMENT DEL DIMENSIONAT DE LES XARXES SEGONS CTE DB-HS5
- 6.1.- Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals
- 6.2.- Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

7.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE EXECUCIÓ – CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5
- 7.1.- Execució dels punts de captació
- 7.2.- Execució de la petita evacuació
- 7.3.- Execució de baixants i ventilacions
- 7.4.- Execució de claveguerons i col·lectors
- 7.5.- Elements de connexió de les xarxes soterrades
- 7.6.- Grup de bombeig i bombes
- 7.7.- Proves

8.- COMPLIMENT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5
9.- COMPLIMENT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5
10.- REGLAMENTACIÓ
11.- CÀLCULS

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir las característiques de la instal·lació de sanejament corresponent a la nova construcció dels nous vestidors i a altres dependències del Camp Esportiu 25 de setembre de Rubí:

Projecte: NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
Obra de nova construcció.
Emplaçament: Camp de futbol municipal 25 de Setembre, carrer del Penedès núm.11
Municipi: 08191 Rubí
Promotor: Ajuntament de Rubí

així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

La memòria està complementada amb els següents documents:

1.- **Plànols i esquemes**, que marquen els traçats de les canonades i posició dels punts de desguàs, ...

2.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat d'elements que formen la instal·lació de sanejament, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions serà realitzada per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que li siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

També realitzarà els plànols As-built amb indicació dels traçats, diàmetres, tipus de canonades,... realment executades.

El disseny de la instal·lació de sanejament s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques de l'edificació, seguint els criteris del "CTE- document bàsic HS5 de evacuació d'aigües" i el DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

És responsabilitat del titular de la instal·lació realitzar els programes periòdics de manteniment i control de les instal·lacions.

Es realitzaran proves de pressió i d'estanqueïtat un cop acabada la instal·lació de sanejament. Aquestes es faran d'acord amb les prescripcions del Codi Tècnic de l'edificació (CTE) i la normativa vigent.

Tots els equips, canonades, ... seran validats per la propietat i per la DF.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT

L'edifici, de dues plantes, inclou vestidors i sala de musculació, grades, oficines per al club, sala polivalent, bar, local per l'Associació de Veïns, així com les dependències necessàries per instal·lacions i magatzems.

L'edifici s'organitza entorn un espai de circulació a dues alçades situat a la banda nord-oest. Aquest espai està format per l'espai de recepció, un passadís en cada planta relacionats per dues escales i per un espai a doble alçada que proporciona il·luminació natural i ventilació natural a la planta inferior.

L'àrea de control situada a la planta superior, a l'extrem oest de l'edifici, actua com a filtre dels accessos a les àrees de les grades, l'administració i la sala polivalent (a la planta superior), i a l'àrea esportiva, consistent en 8 vestidors generals, 3 d'àrbitres, infermeria, bugaderia, gimnàs-sala de musculació i magatzems esportius. El bar i l'Associació de Veïns (AAVV en endavant), als extrems de l'edifici de la planta superior, disposen d'accessos independents.

Per la banda sud-est, en la planta superior, un passadís exterior dona accés a la grada, dotada de serveis públics a la part central. A la planta inferior una altre passadís actua com a col·lector de vestidors i d'accés al camp esportiu, separant la zona de magatzems situada sota la grada.

Hi ha sales tècniques a la planta inferior (producció d'ACS) i a la planta sota coberta, sobre el els serveis públics de les graderies(unitats exteriors de clima i equips de ventilació).

3.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Es tracta d'un nou edifici de vestuaris i d''altres dependències que s'ubicarà en el camp esportiu existent. Aquest equipament ja disposa de connexió a la xarxa de clavegueram pública.

L'Ajuntament ens informa que la sortida de clavegueram s'efectua pel C/del Berguedà, on s'han reubicat els mòduls prefaricats dels vestuaris a l'espera de poder executar la nova edificació.

El projecte preveu una xarxa separativa (pluvial i residual), que s'acabaran connectat al pou de connexió segons les indicacions de la propietat.

Es proposa una connexió del Bar independent de la del centre esportiu. Això es fa per dos motius:

El primer és intentar independitzar al màxim el Bar de l'equipament.

El segons és que no te massa sentit anar a connectar a la sortida de l'equipament situada a més de 140 m del Bar, quan aquest esta situat davant del carrer del Pendès i només necessita una connexió de 6 o 7 m. No es preveu separador de greixos en la connexió del bar donat que és un equipament de dimensions reduïres i no es preveu una generació de greixos que podríem trobar en una cuina d'un restaurant.

En els plànols de planta s'indica la previsió de traçats i connexió a la xarxa de clavegueram publica de Rubí de manera separativa.

S'ajustarà les pendents de sortida a les cotes finals per tal poder evacuar les aigües tant pluvials com residuals per gravetat.

Previ a les connexions als pous residual i pluvial es disposarà d'una arqueta registrable amb un sifó general i una vàlvula antiretorn (en cas que la propietat així ho demani) tal com indica el CTE DB HS-5.

Per la zona dels vestuaris es disposarà de reixes continues per les dutxes i boneres als paviments. Les canals de les dutxes es connectaran a un "pot" sifònic donat que les canals no són sifòniques i mes es permet tenir localitzat el registre i manteniment. Les boneres de les zones dels vestuaris seran sifòniques.

No estan definits els equips del Bar, per tant el sanejament es realitzarà una vegada es disposi de la informació precisa.

Per al càlcul dels diàmetres de les conduccions s'ha usat les especificacions del DB-HS 5 del CTE i les especificacions del fabricant.

3.1.- Descripció general

Els col·lectors de la xarxa pluvial i residual del conjunt de l'equipament desguassaran per gravetat. El punt de connexió general entre la instal·lació d'evacuació de l'equipament i la xarxa de clavegueram públic serà l'escomesa de connexió.

La xarxa separativa es mantindrà en tot el seu traçat fins a les dues arquetes generals de sanejament.

Als plànols de planta s'indica la connexió del nostre equipament a la xarxa pública.

La situació real dels pous existents i arquetes previstes quedarà definida en l'execució de l'obra.

Els traçats exteriors que passin per carrers i zones de trànsit rodat quedaran protegides amb dau de formigó al seu voltant.

Totes les xarxes de sanejament es realitzaran amb canonades soterrades i vistes, el disseny de les quals s'han considerat els següents condicionants:

- Recorreguts mínims, i els més senzills possibles, per tal d'aconseguir una circulació fàcil, per gravetat i mantenir uns costos reduïts. S'ha d'evitar la retenció i estanquitat d'aigües a l'interior.
- Seguiment dels pendents naturals del terreny.
- Es disposaran de tancaments hidràulics (sifons) que impedeixin el pas de l'aire contingut en la xarxa al locals ocupats, sense afectar al flux dels residus.
- Accessibilitat màxima, sempre que sigui possible, per simplificació del manteniment. Traçats superficials o per patis registrables; o disposar d'arquetes o registres.
- Màxima seguretat. Per a això s'ha previst que els traçats principals soterrats tinguin un diàmetre interior mínim de 90 o 110 mm.
- Si hi ha sanejament des de inodors el diàmetres soterrats serà mínim de 125 mm.
- Ventilació primària dels baixants directa a l'exterior.
- No s'ha previst ventilació secundaria donat que la xarxa esta sobredimensionada i l'edifici te menys d'11 plantes.
- La pluviometria utilitzada per aquest càlculs serà zona B – Isoyeta 50 – intensitat pluviomètrica 110 l/h · m2, segons la taula del "apéndice B – del CTE- DBHS Salubridad".
- Al tractar-se d'un regim d'intensitat pluviomètrica diferent de 100 l/h (taules del CTE) aplicarem un factor de correcció de la superfície de captació pluvial, f= 1/100, f=110/100 = 1,10.
- Per la xarxa residual soterrada per l'interior de l'edifici serà amb canonades de PVC, SN4 mínim. També tindrem canonades vistes de PVC penjades del sostre pel desguàs dels vestuaris de la planta primera.
- Per la xarxa pluvial soterrada serà amb canonades de PVC. Els baixants seran també de PVC.
- Les canonades soterrades exteriors seran de Polietilè doble capa coarrugat exterior interior llis, aptes per anar soterrades, SN4 minim.
- Les canonades compliran la normativa vigent i aptes per anar soterrats segons necessitats.
- Els trams vistos tindran una pendent mínima del 1%, els trams soterrats tindran una pendent mínima del 2%.
- En funció del punt d'escomesa final i la cota que es disposi es podran ajustar aquestes pendents, només en cas necessari.
- Les boneres pel paviment dels serveis, vestuaris, cambra de brossa, zona bar, recintes neteja, sala d'instal·lació seran d'acer inoxidable i del tipus sifònic.

- El desguàs de les dutxes del vestuaris serà amb una canal i reixa continua apte per instal·lacions esportives. Les connexions de les dutxes es conduiran cap un bot sifònic registrable al paviment, per evitar el pas de les olors.
- Es dispondrà entre el camp esportiu i les grades d'una canal i reixa continua, que s'anirà connectant a arquetes o pous de registre.
- En cas necessari en la urbanització exterior es dispondran de les canals i reixes per l'accés al Bar o a l'equipament.
- En els traçats interior com exterior es disposarà de diferents arquetes registrables tant per aigües pluvials com per aigües residuals, d'aquesta manera quedaran registrables els traçats principals de sanejament i es podrà fer la seva neteja/manteniment en cas necessari.
- Els traçats dins les arquetes residuals serà passants, deixant taps roscats dins de les mateixes. Les tapes seran estanques.
- Els traçats pluvials dins les arquetes podran ser vistos o passants amb registres.
- Les tapes de les arquetes dins de l'interior de l'equipament seran per a reomplir del mateix material que el paviment, amb cèrcol perimetral d'inox. Aquest tipus de tapes son registrables.
- S'ha previst un tub de drenatge ranurat perimetral, protegit amb geotèxtil i envoltat de graves drenants.
- S'han previst connexions de sortida independents, una escomesa residual pel BAR i dues connexions a arquetes existents pel conjunt de l'equipament, connexió pluvial i residuals independents.
-Previ a la connexió amb la xarxa pública s'ha previst una arqueta amb sifó i vàlvula anti-retorn d'acord a les especificacions del CTE DB HS5. El sifó disposarà de canonada de ventilació. S'han previst tres arquetes, una per la xarxa residual del BAR, una per la xarxa residual de l'equipament i una per la xarxa pluvial del conjunt de l'equipament.
- S'ha previst per tal de millorar el confort acústic aïllar trams de sanejament penjat i baixants.

3.2.- Generalitats

Totes les peces usades a la instal·lació es muntaran tal com venen de fàbrica sense realitzar cap deformació per al seu muntatge.

La unió entre peces es realitzarà seguint les instruccions del fabricant.

Les dimensions, tipus de les canonades i els seus traçats, així com la posició dels diferents components, es detalla en els plànols adjunts.

Els desaigües dels inodors i abocadors aniran connectats directament al baixant i s'intentarà que estiguin a una distància inferior a 1 m.

Es col·locaran arquetes i registres als extrems de cada col·lector principal.

3.3.- Diàmetre mínim desguassos

Tots els aparells sanitaris disposaran de sifó individual.

Es compliran aquest diàmetres mínims per als desguassos d'aparells sanitaris:

	Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm)	
Tipus d'aparell sanitari	Us privat	**Us públic**
Lavabo	32	**40**
Bidet	32	40
Dutxa	40	**50**
Banyera	40	50
Inodor	100	**100**
Urinari	-	50
Aigüera, pica	40	**50**
Abocador	100	**100**
Rentavaixelles, Rentadora	40	**50**
Unitats clima	25	**25**
Cambres de bany i serveis	100	

3.4.- Xarxa petita evacuació

Tots els components usats en la petita evacuació residual d'aparells fins al baixant seran de PVC, excepte les vàlvules de sortida dels aparells, que seran d'acer inoxidable i polipropilè.

Aquestes vàlvules es fixaran mitjançant cargol i femella, ambdós metàl·lics.

Las pendents mínimes utilitzades en aquest tram de la instal·lació seran del 3% .

La distància des del sifó més allunyat al baixant serà menor a 2 m.

Les xarxes seran estanques i no estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'utilitzaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva.

Pel sanejament dels condensats de les unitats interiors de climatització, s'utilitzarà un tub de diàmetre igual o superior al de connexió, i de 25 mm com a mínim. Es realitzarà un pendent del 1% o més segons indica la UNE 100.030-94, i es suportarà mitjançant mènsules amb un interval de 1 a 1,5m. Es col·locarà un sifó de plàstic flexible subjectat amb abraçadores per permetre el manteniment. S'evitarà les bosses d'aire dintre el tub.

Es seguiran les especificacions d'infraestructures.

3.5.- Baixants verticals i ventilacions

Incloem en aquest apartat la part de la instal·lació que s'inicia en la baixada vertical i acaba als diferents col·lectors de l'edifici.

Tots els baixants seran de PVC sèrie B (3,2 mm de gruix), a excepció dels colzes final del baixant que seran d'alt impacte o de pressió.

La connexió amb el col·lector es realitzarà mitjançant peça especial per a la unió dels diferents diàmetres.

Per permetre l'accessibilitat a l'interior del baixant, i pròxima a la connexió dels inodors es preveurà la col·locació d'un registre en T a la zona de piques.

Les canonades vistes de PVC que discorren per l'interior de l'edifici seran de la sèrie B pels als baixants i xarxa interior, o de la sèrie D els conductes soterrats dins i fins a 1m de la projecció en planta de l'edifici, segons les prescripcions de la Norma UNE EN1329.

Les series fan referencia:

Serie B: Tubos y accesorios instalados sobre forjados o paramentos verticales en el interior de edificios (red interior y bajantes)

Serie D: Tubos enterrados dentro y hasta 1 m, de la proyección en planta del edificio, para ser conectados a la red de saneamiento.

Serie BD: Tubos y accesorios que se pueden utilizar indistintamente en cualquiera de las aplicaciones precedentes

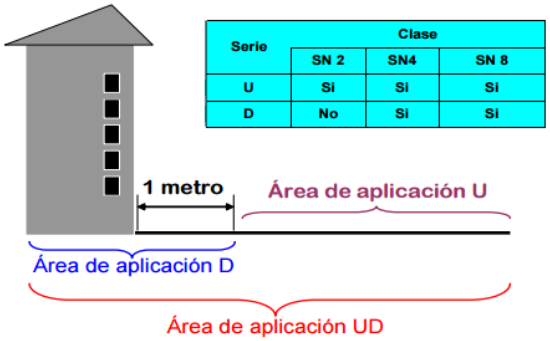
Les àrees d'aplicació fan referencia:

8.- Áreas de aplicación

No se deben instalar tubos y accesorios de SN 2 en áreas donde se produzcan descargas de agua caliente. Las normas UNE-EN 1401 y UNE-EN 13476 definen dos series o áreas de aplicación:

- U – Código de área de aplicación en el exterior de la estructura del edificio, hasta 1 m. del mismo, en la cual es conectado el sistema de tuberías de saneamiento.
- D – Código de área de aplicación enterrado, tanto en el interior de la estructura del edificio como en el exterior del edificio, a partir de 1 m. del mismo en donde los tubos y accesorios son conectados al sistema de descarga del edificio.

Serie	Clase		
	SN 2	SN4	SN 8
U	Si	Si	Si
D	No	Si	Si



3.6.- Xarxa de col·lectors horitzontals

La xarxa de col·lectors està formada per la unió dels baixants residuals i dels baixants pluvials amb la xarxa de sanejament general i després amb la xarxa de clavegueram pública.

La xarxa de col·lectors generals serà amb canonades soterrades.

Les canonades que s'instal·lin de forma superficial, penjades del forjat, s'hauran de subjectar a intervals regulars de 1,50 m, per tal d'evitar que estiguin sotmeses a flexions, mitjançant abraçadores (no d'estrenyiment).

Les pendents mínimes als trams horitzontals vistos seran de l'1%.

Les pendents mínimes als trams horitzontals soterrats seran del 2%.

Les canonades soterrades aniran situades a l'interior de rases.

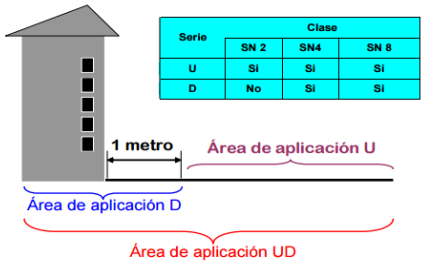
Les canonades soterrades per l'interior i exterior de l'edifici seran de PVC-U de paret estructurada (o massissa) segons Norma UNE EN 1401, SN4 (àrea d'aplicació UD).

Les àrees d'aplicació fan referencia:

8.- Áreas de aplicación

No se deben instalar tubos y accesorios de SN 2 en áreas donde se produzcan descargas de agua caliente. Las normas UNE-EN 1401 y UNE-EN 13476 definen dos series o áreas de aplicación:

- U – Código de área de aplicación en el exterior de la estructura del edificio, hasta 1 m. del mismo, en la cual es conectado el sistema de tuberías de saneamiento.
- D – Código de área de aplicación enterrado, tanto en el interior de la estructura del edificio como en el exterior del edificio, a partir de 1 m. del mismo en donde los tubos y accesorios son conectados al sistema de descarga del edificio.



Serie	Clase		
	SN 2	SN4	SN 8
U	Si	Si	Si
D	No	Si	Si

La rigidesa anular de les canonades se sanejament soterrades serà la següent:

Tubos de presión Presión Nominal (PN) bar UNE-EN ISO 1452	*Tubos de saneamiento sin presión Rigidez Anular (SN) en kN/m² UNE-EN 1401*
---	SN 2
PN 6	**SN 4**
(PN 8)	SN 8
PN 10	SN 16

3.7.- Arquetes de registre

Els pericons hauran de ser registrables amb angles arrodonits. Es col·locaran al final de cada brancal i en canvis de sentit. A ser possible fora de l'edifici per facilitar el manteniment i el seu registre.

Les arquetes de registre i pas s'instal·laran cada 20 m., sempre que les condicions d'ús i disseny ho permetin.

També s'instal·laran arquetes en cada intersecció de dos col·lectors. Estaran construïts en formigó prefabricat o bé en fabrica de totxo massissa segons siguin les característiques dimensionals i de connexió.

La connexió de les arquetes i col·lectors es realitzarà assegurant d'estanqueïtat mitjançant l'arenal dels tubs o bé mitjançant la col·locació d'una peça de connexió.

En els punts que sigui necessari salvar una diferència de nivell important es construiran pous de registre.

Les canonades residuals seran passants dins les arquetes de registres, dins l'arqueta hi haurà un tap registrable roscat.

Es complirà amb les dimensions mínimes del CTE DB HS5:

1 En la tabla 4.13 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud L y anchura A mínimas) de una arqueta en función del diámetro del *colector* de salida de ésta.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del *colector* de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

A partir d'aquest punt es descriuen les prescripcions generals de sanejament que indica el "Codigo Técnico de la Edificación" en el seu apartat del "Documento Básico HS5 de evacuación de aguas".

Aquests apartats queden definits a mena de criteris generals, els apartats no ressenyats en aquests punts però que li siguin d'aplicació segons el CTE HS5 per aquest projecte també es compliran.

4.- COMPLIMENT DE CARACTERÍSTIQUES I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES SEGONS CTE DB-HS5

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de característiques i quantificació de les seves exigències indicats al CTE - document bàsic HS5 de evacuació d'aigües - apartat 2.

La instal·lació de sanejament complirà els següents condicionats principals:

- Tancaments hidràulics a la instal·lació per evitar el pas d'aire i sense afectar el pas de fluids.
- Les canonades tindran un recorregut lo mes senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i ser autonetejants.
- S'evitarà l'estancament d'aigua al seu interior.
- Els diàmetre de les canonades seran els necessaris previsibles en condicions segures.
- La xarxa de canonades serà accessible pel seu manteniment i reparació, per tant serà vista o dins patis o forats registrables. En cas contrari disposarà d'arquetes o registres.
- Disposarà de sistemes de ventilació.

5.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DISSENY SEGONS CTE DB-HS5

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de disseny de la xarxa de sanejament indicats al CTE - Document bàsic HS5 Evacuació d'aigües - apartat 3.

Els edificis disposaran d'una xarxa de sanejament que separi les aigües pluvials de les residuals, aquesta separació s'ha de mantenir, com a mínim, fins a un sifó situat a l'exterior de la propietat o si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

S'admet una única connexió a la xarxa pública en el cas que aquesta no disposi d'un sistema separatiu d'aigües. La connexió entre la xarxa aigües pluvials i les residuals disposarà d'un tancament hidràulic per impedir la sortida de gasos d'una xarxa a l'altre pels punts de captació d'aigua com calderetes, boneres, reixes,... Aquest tancament pot estar incorporat als punts de captació o ser un sifó normal al final de cada xarxa.

En el disseny de la instal·lació de sanejament s'han seguit els següents condicionats principals:

5.1.- Condicions generals d'evacuació

Els col·lectors de l'edifici desguassaran, preferentment per gravetat, al pou o arqueta general que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic, a través de la corresponent escomesa.

Tots els residus agressius industrials, no domèstics, requereixen un tractament previ com dipòsits de decantació, separadors o dipòsits de neutralització.

5.2.- Configuracions dels sistemes d'evacuació

Quan existeixin dos xarxes de clavegueram públic els sistema separatiu de l'edifici es connectarà de forma independent per cada xarxa d'aigües pluvials i residuals.

5.3.- Elements que formen la instal·lació

5.3.1.- Tancaments hidràulics

Poden ser:

- Sifons individuals de cada aparell.
- Pots sifònics, que poden servir a varis aparells.
- Boneres sifòniques.

- Arquetes sifòniques, situades a les trobades de canonades soterrades d'aigües pluvials i residuals.

Es compliran les característiques dels tancament hidràulics especificades al CTE.

5.3.2.- Xarxa de petita evacuació

Les xarxes de petita evacuació es realitzaran seguin les prescripcions següents:

- Les canonades tindran un recorregut lo mes senzill possible, amb circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció.
- Aquestes xarxes es connectaran a baixants.
- Els aparells amb sifó individual (aigüeres, piques, safareig, lavabos, bidets) la distància serà com a màxim 4 m. i amb una pendent entre el 2,5% i 5%. Les banyeres i dutxes amb una pendent menor o igual al 10%.
- Els desguàs dels inodors fins als baixants es farà directament o per mitjà d'una connexió amb una distància igual o menor que 1 m. sempre que no sigui possible donar al tub la pendent encasaria,
- Existiran sobreeixidors als lavabos, bidets, banyeres i aigüeres.
- No es disposaran desguassos enfrontats escometent una canonada comú.
- Les unions dels desguassos als baixants tindran la major inclinació possible, que en qualsevol cas no serà inferior a 45º.

5.3.3.- Baixants i canalons

Els baixants i canalons es realitzaran seguin les prescripcions següents:

- No tindran cap desviació ni retranqueig
- El diàmetre serà uniforme a tota la seva alçada.
- El diàmetre no deurà disminuir en el sentit de la corrent d'aigües.

5.3.4.- Col·lectors

Aquest podran ser penjats o soterrats.

5.3.5.- Col·lectors penjats

Els baixants es connectaran mitjançant peces especials segons especificacions dels materials, no es pot realitzar amb colzes simples.

Els col·lectors tindran un pendent mínima del 1%.

En un mateix punt no hauran mes de 2 col·lectors.

Als trams rectes hi hauran registres a cada trobada o acoblaments, els trams sense registres no superaran els 15 m.

5.3.6.- Col·lectors soterrats

Els tubs es disposaran en rases de les dimensions adequades i per sota de la xarxa d'aigua potable.

La pendent serà del 2% com a mínim.

L'escomesa dels baixants i connexions a aquesta xarxa es farà amb interposició d'una arqueta a peu de baixants que no serà sifònica.

Es disposarà de registres de tal forma que els trams no superin el 15 m.

5.3.7.- Rases

Les rases de les canonades soterrades seran de parets verticals, l'ample serà el diàmetre del tub més 500 mm. i com a mínim de 0,60 m.

L'alçada serà de d'una prof. mínima de 80 cm, si la canonada passa per sota la calçada.

Les canonades soterrades aniran situades a l'interior de rases, estaran ubicades sobre un llit de sorra/grava amb un mínim de 10 cm.+diàmetre exterior/10 cm.

Si el terreny es poc consistent les rases tindran un base de formigó de 15 cm. i després el llit de sorra/grava descrit abans.

No es formigonarà o es formigonarà tota la canonada amb un dau de formigó de protecció.

5.3.8.- Elements de connexió

A les xarxes soterrades la unió entre les xarxes vertical i horitzontal, es faran amb arquetes sobre base de ciment i de tapa registrable, un sols col·lector per cada cara de l'arqueta.

Les arquetes de pas serviran a un màxim 3 col·lectors.

Hi haurà un separador de grasses quant la previsió de les aigües residuals sigui amb una quantitat excessiva de grassa (restaurants, aparcaments, cuines de centres educatius,...).

Al final de la instal·lació i abans de l'escomesa general de l'edifici es disposarà del pou general de l'edifici.

Quan la diferencia de la cota final i l'escomesa sigui mes gran que 1 m. aquesta disposarà d'un pou de ressalt.

Els registre per neteja dels col·lectors estaran situats a cada trobada i canvi de direcció i intercalats als trams rectes.

5.3.9.- Subsistemes de ventilació de les instal·lacions

5.3.10.- Disposaran de ventilació les xarxes d'aigües pluvials i les residuals

Segons l'alçada i plantes de l'edifici tindrem el següents tipus de ventilacions:

5.3.11.- Ventilació primària

Aquest sistema es suficient com a únic als edificis de menys de 7 plantes o menys de 11, si la baixant està sobredimensionada, i els ramals del desguassos tenen menys de 5 m.

Els baixants d'aigües residuals sobresortiran 1,30 m. per sobre de la coberta de l'edifici si aquesta no es transitable, si la coberta es transitable la alçada serà de 2 m. per sobre.

La sortida de ventilació primària no estarà situada a menys de 6 m. de qualsevol presa d'aire per climatització o ventilació i l'haurà de sobrepassar en alçada.

Quan hi hagin forats amb recintes habitables a menys de 6 m. de la sortida de ventilació primària aquesta es situarà al menys 50 cm. per sobre de la cota màxima d'aquest forats.

La sortida estarà protegida i els seu disseny afavorirà que l'acció del vent expulsi els gasos.

No es pot disposar de terminacions de columnes sota marquesines o terres.

5.3.12.- Ventilació secundaria

No cal pel nostre projecte.

5.3.13.- Ventilació terciària

No cal pel nostre projecte.

5.3.14.- Vàlvules d'aireació

Es faran servir aquestes vàlvules, quan per criteris de disseny es combini els elements dels altres sistemes de ventilació amb el fi de no sortir a coberta per estalviar l'espai de la ventilació secundaria.

6.- COMPLIMENT DEL DIMENSIONAT DE LES XARXES SEGONS CTE DB-HS5

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de dimensionat de la xarxa de sanejament, tan per aigües pluvials com per residuals de forma separativa, indicats al CTE - Document bàsic HS5 Evacuació d'aigües – apartat 4.

6.1.- Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals

Es seguiran les prescripcions del fabricant dels materials.

A continuació es detallen els càlculs del diàmetres i els punts més importants per dimensionar les diferents parts d'aquesta xarxa:

Derivacions individuals

La taula 4.1 dels DB-HS-5 indica quines son les unitats de descàrrega per aparell, per tal de dimensionar la xarxa de petita evacuació d'aigües residuals.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Ramals a col·lectors

La taula 4.3 indica el diàmetre dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixant segons el numero màxim d'unitats de desaigua.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y *bajante*

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Baixants d'aigües residuals

El diàmetre de les baixants s'obté a la taula 4.4 com el major dels valors obtinguts considerant el màxim nombre d'UD en la baixant i el màxim nombre d'UD a cada ramal en funció del nombre de plantes.

Tabla 4.4 Diámetro de las *bajantes* según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Col·lectors horitzontals d'aigües residuals

La taula 4.5 indica el diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del número màxim d'unitats de descàrrega i la pendent adoptada.

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

6.2.- Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

Es seguiran les prescripcions del fabricant dels materials.

A continuació es detallen els càlculs del diàmetres i els punts més importants per dimensionar les diferents parts d'aquesta xarxa:

La pluviometria tipus utilitzada en aquestes taules es és de 100 mm/h.

Derivacions individuals

El nombre mínim de boneres que es disposa serà en funció de la sup. projectada horitzontal de la coberta a la que serveixen.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Canalons

El diàmetre tipus per un intensitat pluv. mitjà de 100 mm/h serà en funció de la seva pendent i de la superfície a la que serveixen.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Baixants d'aigües pluvials

Els diàmetres en funció de la sup. De projecció horitzontal es el següent:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Col·lectors horitzontals d'aigües pluvials

Es calcularan segons la taula

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Accessoris

Les dimensions de les arquetes en funció del col·lector de sortida d'aquesta son les següents:

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del *colector* de salida [mm] 100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

Es compliran també les prescripcions del CTE per a dimensionar en cas necessari els col·lectors de tipus mixt, les xarxes de ventilació, els sistemes de bombeig i elevació.

7.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE EXECUCIÓ – CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de dimensionat de la xarxa de sanejament, tan per aigües pluvials com per residuals de forma separativa, indicats al CTE - Document bàsic HS5 Evacuació d'aigües – apartat 5.

A continuació es relacionen els punts d'aquest apartat, es compliran totes les prescripcions indicades al mencionat CTE.

7.1.- Execució dels punts de captació

Vàlvules de desguàs

El seu acoblament i interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb femella i junta tòrica. Totes aniran dotades del seu corresponent tap i cadeneta, llevat que siguin automàtiques o amb dispositiu incorporat a les aixetes, i juntes d'estanqueïtat per al seu acoblament a l'aparell sanitari.

Sifons individuals i bots sifònics

Aquest seran accessibles des de l'interior del local al que serveixen.

Calderetes i boneres

La superfície de la boca de la bunera serà com a mínim un 50% més gran que la secció de baixant a la qual serveix. Tindrà una profunditat mínima de 15 cm i un solapament també mínim de 5 cm sota la solera. Aniran proveïdes de reixetes, planes en el cas de cobertes transitables i esfèriques en les no transitables.

Canalons

La pendent mínima serà del 0,5%.

7.2.- Execució de la petita evacuació

Les xarxes seran estanques i no estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'utilitzaran peces especials adequades, s'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva

7.3.- Execució de baixants i ventilacions

Es compliran les prescripcions de execució indicades al mencionat CTE.

Les distàncies entre abraçadores serà de:

Tabla 5.1

Diámetro del tubo en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distancia en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

7.4.- Execució de claveguerons i col·lectors

Es compliran les prescripcions de execució per a indicades al mencionat CTE, tant per a xarxa penjada com per a la xarxa soterrada.

7.5.- Elements de connexió de les xarxes soterrades

Arquetes o pericons

Si són fabricades "in situ" podran ser construïdes de fàbrica de totxo massís de mig peu de gruix enfoscades interiorment, la solera serà de 10 cm de gruix.

Les arquetes boneres per reixes d'aparcament tindran la reixa desmuntable, el desguàs mínim serà 110 mm. i aniran després a un separador de grasses o fang o arqueta sifònica.

Les trobades de les partes laterals seran en mitja canya

Les prefabricades tindran unes prestacions similars

Pous

Si son fabricats "in situ" podran ser construïts de fab. de totxo massís de 1 peu de gruix, enfoscats interiorment, la solera serà de 20 cm de gruix.

La tapa serà hermètica de fosa.

Les prefabricades tindran unes prestacions similar.

Separadors

Si son fabricats "in situ" podran ser construïdes de fab. de totxo massís de 1 peu de gruix, enfoscats interiorment, la solera serà de 20 cm de gruix.

La tapa serà hermètica de fosa i practicable.

Si es de formigó el gruix de les parets serà de 10 cm. i la solera de 15 cm.

La ventilació serà fins a la coberta amb canonada de 100 mm.

7.6.- Grup de bombeig i bombes

No s'ha previst grup de bombeig al nostre projecte.

7.7.- Proves

Es realitzaran proves de:

- Proves d'estanqueïtat parcial
- Proves d'estanqueïtat total
- Proves amb aigua (xarxa d'aigües pluvials i residuals)
- Proves amb aire (xarxa d'aigües residuals)
- Proves amb fum (xarxa d'aigües residuals)

8.- COMPLIMENT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5

Els productes de construcció de la xarxa de sanejament, compliran totes les prescripcions indicades al CTE - Document bàsic HS5 Evacuació d'aigües – apartat 6.

A continuació s'expliquen els punts a d'aquest apartat.
Es compliran les UNE's que hi ha marcades al punt de reglamentació.
Les característiques dels materials definits per aquesta instal·lació seran:

- Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Suficient resistència a les càrregues externes.
- Flexibilitat per poder absorbir els seus moviments.
- Ésser llisos interiorment.
- Resistència a l'abrasió.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

9.- COMPLIMENT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5

Un cop finalitzada la instal·lació, la propietat es responsabilitzarà, de seguir les prescripcions de manteniment i conservació indicades al CTE - Document bàsic HS5 Evacuació d'aigües – apartat 7.

A continuació s'expliquen els punts d'aquest apartat.

1- Per a un correcte funcionament de la instal·lació de sanejament, s'ha de comprovar periòdicament d'estanqueïtat general de la xarxa amb les seves possibles fugues, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.

2 - Es revisaran i desembussaran els sifons i vàlvules, cada vegada que es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, o hi hagi obstruccions.

3 - Cada 6 mesos es netejaran els claveguerons de locals humits i cobertes transitables, i els bots sifònics. Els claveguerons i calderetes de cobertes no transitables es netejaran, almenys, una vegada a l'any.

4 - Una vegada a l'any es revisaran els col·lectors suspesos, es netejaran les arquetes, clavegueró i el resta de possibles elements de la instal·lació tals com pous de registre, bombes d'elevació.

5 - Cada 10 anys es procedirà a la neteja d'arquetes de peu de baixant, de pas i sifòniques o abans si s'apreciessin olors.

6 - Cada 6 mesos es netejarà el separador de greixos i fangs si aquest existís.

7 - Es mantindrà l'aigua permanentment als claveguerons, bots sifònics i sifons individuals per evitar males olors, així com es farà la neteja de les terrasses i cobertes.

10.- REGLAMENTACIÓ

La instal·lació complirà allò que s'ha especificat en les disposicions legals següents:

Normativa Estatal:
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el "Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HS, Salubridad, apartado HS5, Evacuación de aguas" y sus modificaciones posteriores hasta la fecha del permiso de obras.
- UNE-EN 12.056-1 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 1. Requisitos generales y de funcionamiento.
- UNE-EN 12.056-2 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 2. Canalización de aguas residuales de aparatos sanitarios. Diseño y cálculo.
- UNE-EN 12.056-3 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 3. Desagüe de aguas pluviales. Diseño y cálculo.
- UNE-EN 12.056-4 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 4. Plantas elevadoras de aguas residuales. Diseño y cálculo.
- UNE-EN 12.056-5 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 5. Instalación y ensayo, instrucciones de funcionamiento, de mantenimiento y de utilización.
- UNE-EN 752 Sistemas de desagüe y alcantarillado exteriores a edificios.
- prEN 12380 Canalizaciones de ventilación. Sistemas de válvulas de admisión de aire (AVS)
- Tuberies de PVC: UNE EN 1329-1, UNE EN 1401-1, UNE en 1453-1, UNE EN 1456-1, UNE EN 1566-1
- Tuberies de Polipropilè (PP): UNE EN 1852-1

Normativa Autonòmica:
- Decreto 130 /2003, de 13 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios públicos de saneamiento. DOGC. n:3894 de 29-5-2003.
- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Normativa Complementaria:
- Real Decreto 865/2003 del 4 de julio, para la prevención y control de la legionelosis.
- Decreto 352/2004 de 27 de Julio, por el que se establecen las condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y control de la legionelosis.

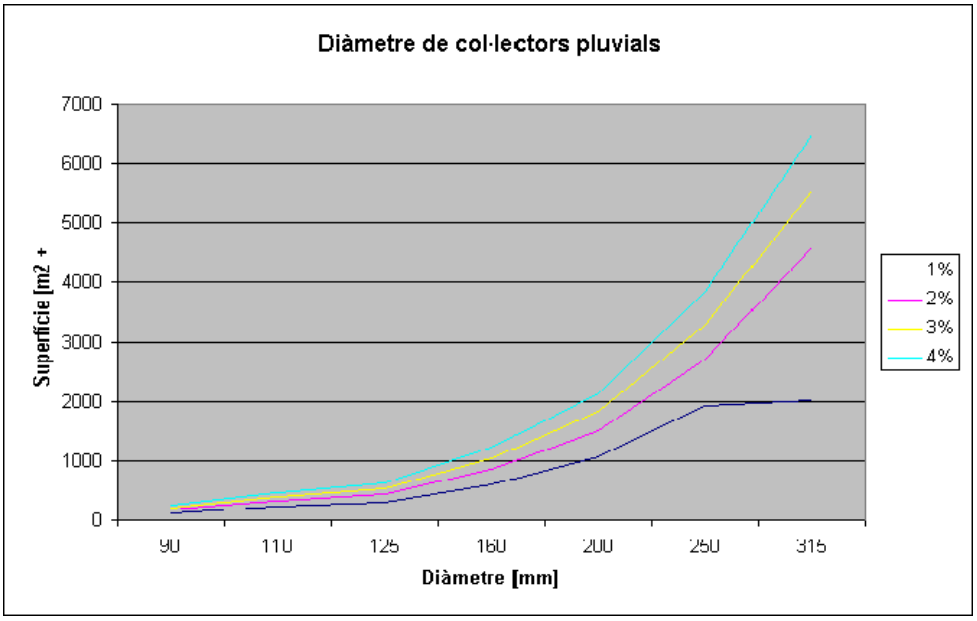
Així mateix, tots els components i la seva instal·lació compliran allò que s'ha especificat en totes les normes UNE esmentades en les disposicions legals anteriors.

11.- CÀLCULS

S'adjunten les taules pels càlculs i dimensionats de les xarxes de sanejament:

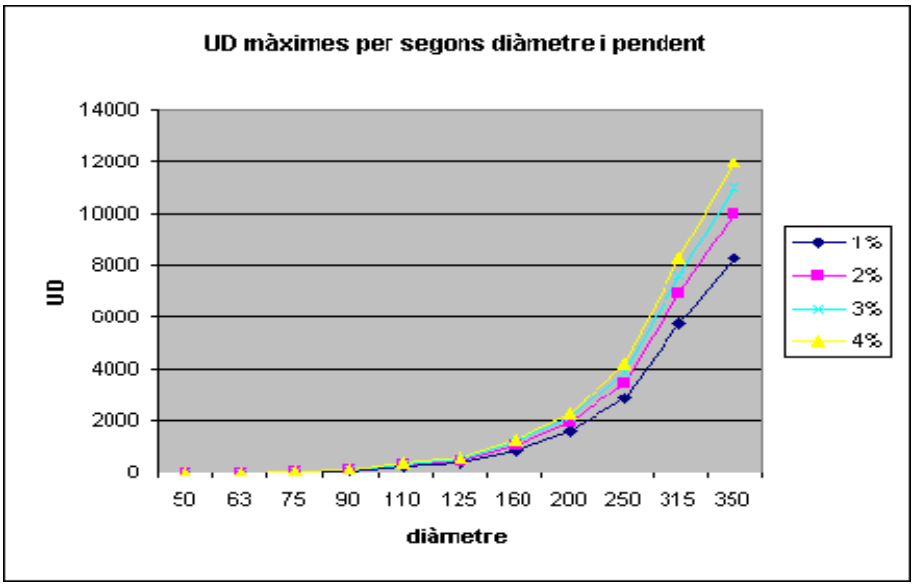
Sanejament pluvial:

Diàmetre col·lectors pluvials				
1%	2%	3%	4%	Diàmetre
125	178	216	253	90
229	323	390	458	110
310	440	530	620	125
614	862	1045	1228	160
1070	1510	1825	2140	200
1920	2710	3280	3850	250
2016	4589	5545	6500	315



Sanejament residual:

Diàmetres trams horitzontals **sanejament residual**				
Taula 4.5 CTE				
1%	2%	3%	4%	Diàmetres
-	20	23	25	50
-	24	27	29	63
-	38	48	57	75
96	130	145	160	90
264	321	352	382	110
390	480	530	580	125
880	1056	1178	1300	160
1600	1920	2110	2300	200
2900	3500	3850	4200	250
5710	6920	7605	8290	315
8300	10000	11000	12000	350



F.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS CORRESPONENT AL PROJECTE EXECUTIU DELS NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE DE RUBÍ

Í N D E X:

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT
3.- LLEI 3/2010
4.- ESCOMESA XARXA AIGUA CONTRA INCENDIS
5.- COMPLIMENT DB-SI.- SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
    5.1.- Prescripcions generals
    5.2.- DB-SI 4.- Resum instal·lacions de protecció contra incendis
    5.3.- Instal·lacions de protecció contra incendis
    5.4.- Senyalització equips contra incendis
6.- REGLAMENTACIÓ

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir las característiques bàsiques de la instal·lació de protecció contra el foc corresponent a la nova construcció dels nous vestidors i a altres dependències del Camp Esportiu 25 de setembre de Rubí:

Projecte: Projecte Executiu de NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
Obra de nova construcció
Emplaçament: Camp de futbol municipal 25 de Setembre, carrer del Penedès núm.11
Municipi: 08191 Rubí
Promotor: Ajuntament de Rubí

així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

La memòria està complementada amb els següents documents:

1.- **Plànols i esquemes**, que marquen els traçats de les canonades i posició dels diferents equips,...

2.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat d'elements que formen la instal·lació protecció contra el foc, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions serà realitzada per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que li siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

També realitzarà els plànols As-built amb indicació dels traçats, diàmetres, tipus de canonades,... realment executades.

El disseny de la instal·lació de protecció contra incendis s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques dels punts de consum, seguint els criteris del "CTE- document bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi".

Es tracta d'una equipament considerat "**d'ús pública concurrència**" segons el CTE DB-SI i SUA, i aquesta normativa es d'aplicació a la zona interior.

Per a la zona de grades es d'aplicació el "Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas"

És responsabilitat del titular de la instal·lació realitzar els programes periòdics de manteniment i control de les instal·lacions.

Es realitzaran, proves de pressió, d'estanqueïtat i d'ús un cop acabada la instal·lació de protecció contra incendis d'acord amb les prescripcions del Codi Tècnic de l'edificació (CTE), el Reglament d'equips de protecció contra incendis i la normativa vigent.

Tots els equips, canonades, ... seran validats per la propietat i per la DF.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT

L'edifici, de dues plantes, inclou vestidors i sala de musculació, grades, oficines per al club, sala polivalent, bar, local per l'Associació de Veïns, així com les dependències necessàries per instal·lacions i magatzems.

Malgrat s'especifica als plànols cpm Associació de Veïns (AAVV), es tracta d'un espai comunitari, que podrà ser utilitzat per la ciutadania en general.

A l'exterior tindrem unes grades cobertes amb seients definits pel camp esportiu.

L'edifici s'organitza entorn un espai de circulació a dues alçades situat a la banda nord-oest. Aquest espai està format per l'espai de recepció, un passadís en cada planta relacionats per dues escales i per un espai a doble alçada que proporciona il·luminació natural i ventilació natural a la planta inferior.

L'àrea de control situada a la planta superior, a l'extrem oest de l'edifici, actua com a filtre dels accessos a les àrees de les grades, l'administració i la sala polivalent (a la planta superior), i a l'àrea esportiva, consistent en 8 vestidors generals, 3 d'àrbitres, infermeria, bugaderia, gimnàs-sala

de musculació i magatzems esportius. El bar i l'AAVV, als extrems de l'edifici de la planta superior, disposen d'accessos independents.

Per la banda sud-est, en la planta superior, un passadís exterior dona accés a la grada, dotada de serveis públics a la part central. A la planta inferior una altre passadís actua com a col·lector de vestidors i d'accés al camp esportiu, separant la zona de magatzems situada sota la grada.

Hi ha sales tècniques a la planta inferior (producció d'ACS) i a la planta sota coberta, sobre el els serveis públics de les graderies (unitats exteriors de clima i equips de ventilació).

3.- LLEI 3/2010

Segons la "LLEI 3/2010 DEL 18 DE FEBRER, DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS" podem indicar que aquesta activitat (Segons ANNEX I d'aquesta Llei) es troba dins els supòsits sotmesos al Control Preventiu de l'administració de la Generalitat, amb projecte i informe de Bombers previ.

ANNEX 1

Supòsits sotmesos al control preventiu de l'Administració de la Generalitat

17. Establiments d'activitats recreatives o de pública concurrència, d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació, de més de 500 m² de superfície o amb un aforament de més de 500 persones.

S'han mantingut reunions amb el tècnic de prevenció Xavier Cemeli i dins aquest projecte s'inclouen les seves consideracions.

S'ha presentat projecte independent pel control preventiu d'incendis i es disposa d'informe favorable de Bombers:

bombers

INFORME PREVENCIÓ INCENDIS
V.0 2021

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT DE RUBÍ
Establiment o activitat: AJUNTAMENT DE RUBÍ
Tipus d'activitat: REFORMA VESTUARIS D'UN CAMP DE FUTBOL AMB GRADERIES
Adreça: Carrer DEL PENEDÈS, 11
Municipi: Rubí
Referència: 25/2021/000191
Referència externa: 6/2021/SIB

Fets

1. El dia 23/07/2021 ha entrat amb el número de registre 9056/77099/2021 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència. El dia 04/08/2021 ha entrat amb el número de registre 9056/80993/2021 documentació complementària en relació a la mateixa activitat.
2. Aquest projecte està elaborat per l'arquitecte JOSE GONZALEZ BASCHWITZ i disposa de memòria signada el dia 23/07/2021 i plànols signats el dia 03/08/2021.

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Atès que la documentació presentada reuneix les condicions de seguretat contra incendis que determina la reglamentació d'aplicació, s'emet informe favorable.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació.

Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

Metropolitana Nord (25), 04/08/2021

Xavier Cemeli Duran

2021.08.04 11:42:25 +02'00'

El tècnic de prevenció

Dins aquesta memòria i plànols de l'executiu de protecció contra el foc només es justificarà i descriuran les instal·lacions de protecció contra incendis (escomesa incendis, xarxa i situació BIEs, extintors, detectors, polsadors,...) que disposarà aquest equipament, que son les instal·lacions que executarà l'instal·lador.

S'adjuntarà com a documentació complentària el projecte de Control Preventiu d'incendis on es justifiquen la propagació interior, sectorització, locals i zones de risc especial, propagació exterior, evacuació ocupants, ocupacions, dimensions i recorreguts d'evacuació, escales, ventilacions vestíbuls, intervenció i accessibilitat de Bombers, resistència al foc de l'estructura, espai exterior segur, accessibilitat,... i en la zona de grades el compliment del "Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas", i els punts d'accessibilitat.

Al finalitzar l'obra es tindrà que demanar l'Acta de comprovació d'incendis a una Entitat Ambiental de Control (EAC), es tindran que realitzar els certificats, d'instal·lació dels equips de protecció contra incendis, reacció al foc dels materials, sectorització,... segons els impresos normatius (SP136,...).

4.- ESCOMESA XARXA AIGUA CONTRA INCENDIS

Pel nostre conjunt de l'equipament vestidors, dependències auxiliars i bar s'ha previst una nova escomesa independent per la xarxa de BIEs que es dispondrà.

La nova escomesa serà exclusiva per a la xarxa de subministrament d'aigua contra incendis fins als equips de mànega BIEs-25. Les boques d'incendi estaran alimentades directament des de la xarxa de la Companyia. L'escomesa haurà de subministrar durant 1 hora el total suficient per al funcionament simultani de 2 BIE-25; que correspondrà a un total de 12 m3/h. (200 l/min).

El cabal de la xarxa serà capaç de subministrar aigua simultàniament a 2 boques d'incendi de 25 mm durant 1 hora, cabal necessari: 12 m^3/h.

ESCOMESA XARXA AIGUA CONTRA INCENDIS	CABAL
DIAM. CONEXIÓN RAMAL CIA (mm) Ø 60	A CONTRACTAR (m3/h) > 10 a < 25 m3/h

La xarxa estarà servida per la companyia subministradora d'aigua i tindrà que garantir les especificacions tècniques del RCPI del 2017 :

> 4. Para las BIE con manguera semirrígida o con manguera plana, la red de BIE deberá garantizar durante una hora, como mínimo, el caudal descargado por las dos hidráulicamente más desfavorables, a una presión dinámica a su entrada comprendida entre un mínimo de 300 kPa (3 kg/cm^2) y un máximo de 600 kPa (6 kg/cm^2).

S'han fet consules a la CIA d'aigües de Rubí, demanant les especificacions de cabal, pressió disponible a la zona i si es tracta d'un subministrament ininterromput, s'ha demanat en reiterades ocasions a la CIA, en data setembre de 2021 no tenim resposta, estem a l'espera.

En cas de que la pressió de l'aigua a la zona sigui insuficient per a la xarxa de BIEs, s'haurà de disposar d'un dipòsit d'aigua per a 12 m3, un grup de pressió i canonades per la seva interconnexió.

Es disposa d'un hidrant exterior en l'accés dels vestidors, a menys de 100 m. de l'accés. Aquest hidrant es grafiarà als plànols del control preventiu d'incendis.

Posició hidrant:

5.- COMPLIMENT DB-SI.- SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

La nostre activitat té un ús previst considerat segons el "CTE Document Bàsic - Terminologia", com a local "**d'ús pública concurrència**".

Es compliran els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, del CTE per a totes les exigències bàsiques, que quedaran justificats dins del control preventiu d'incendis:

SI 1.- Propagació interior, SI 2.- Propagació exterior, SI 3.- Evacuació dels ocupants, SI 4.- Instal·lacions de protecció contra incendis, SI 5.- Intervenció dels bombers, SI 6.- Resistència estructural, justificats en la separata de Bombers.

També seran d'aplicació, entre d'altres, les normatives següents:

- "Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas" per a la zona de grades.
- Fitxes de la guia tècnica de la Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS amb criteris d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis, a mena d'informació.
- Instruccions tècniques complementàries de la Generalitat de Catalunya, SP de la Direcció general de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
- Documents de la TINSCI, taula per a la interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, DT
- Prescripcions Ajuntament de Rubí

5.1.- Prescripcions generals

Com hem dit, el compliment del CTE DB - SI, Seguretat en cas d'incendi i del CTE DB - SUA, Seguretat utilització i accessibilitat, (propagació interior, sectorització, locals i zones de risc especial, propagació exterior, evacuació ocupants, ocupacions, dimensions i recorreguts d'evacuació, escales, ventilacions vestíbuls, intervenció i accessibilitat de Bombers, resistència al foc de l'estructura, espai exterior segur, accessibilitat,...) quedaran descrites, justificades a la memòria i plànols del control preventiu d'incendis.

En aquesta memòria només es descriuen les instal·lacions de protecció contra incendis CTE DB-SI 4.

5.2.- DB-SI 4.- Resum instal·lacions de protecció contra incendis

Dotació general instal·lacions de protecció contra incendis
Dades generals:

Ús segons CTE	**Pública concurrència**
Sup. const. total aprox	**2.014,38 m²**

En aquest equipament s'han previst les següents instal·lacions de detecció, control i extinció d'incendi segons el DB-SI 4 del CTE:

Resum equips contra incendis:

Equip	Obligatorietat segons CTE-DB-SI	
Extintors portàtils	SI	En tots els casos
Boques d'incendi	SI	Sup > 500 m²
Columna seca	NO	alçada evacuació <24 m
Sistema d'alarma	SI	Ocupació > 500 persones
Sistema de detecció d'incendi	SI	Sup > 1000 m²
Control de fums d'incendi	NO	Ocupació >1000 persones Les grades son obertes i exteriors, no cal control de fums.
Ascensor d'emergència	NO	NO
Instal·lació automàtica d'extinció	NO	alçada evacuació < 24 m
Hidrant exterior	SI	Un hidrant a menys de 100 m. de l'accés

Al nostre equipament disposarem d'extintors, BIEs, detecció, polsadors i alarmes acústiques i lluminoses. A l'exterior de l'edifici ja es disposa d'un hidrant a la xarxa pública a menys de 100 m. d'un accés.

5.3.- Instal·lacions de protecció contra incendis

Aquesta instal·lació es regirà pel ***"Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis"***

Tots els aparells, equips, sistemes, els seus components han de complir el RIPCI 2017 i els seus annexos.

Es seguiran les prescripcions dels seus annexes:

ANNEX I.- Característiques i instal·lació dels equips i sistemes de protecció contra incendis.

ANNEX II.- Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis.

ANNEX III.- Mitjans humans mínims en empreses instal·ladores i mantenidores d'equips i sistemes de protecció contra incendis.

La instal·lació (a excepció dels extintors portàtils) s'ha de fer per instal·ladors autoritzats.

Els equips de protecció contra incendis s'instal·laran encastats complint el que especifica el DB-SUA 2.- Seguretat enfront del risc d'impacte o atrapament, a les zones de circulació les parets no tindran elements que sobresurtin més de 15 cm. (Inclòs els equips de protecció contra incendis que hauran d'estar encastats en paraments si fos necessari).

Als passadissos amb un ample inferior a 2,50 m, l'escombrat de les portes que donin el passadís no envairà aquesta amplada.

Si el passadís fa més de 2,50 m. d'ample, l'escombrada de les portes que donin el passadís no envairà l'amplada mínima determinada segons les condicions d'evacuació.

El pas de les portes tindrà una alçada de 2,00 m. A les zones de circulació les parets no tindran elements que sobresurtin més de 15 cm.

Els equips de detecció d'incendis seran del tipus interactius per a detecció individual. La central de detecció tindrà la possibilitat de ser ampliada en un futur i tindrà la capacitat per processar

informació d'altres senyals de seguretat que es consideri interessant connectar al sistema i enviar senyals a altres serveis.

També tindrà la possibilitat de connexió a la central de recepció d'alarmes i a la central d'intrusió, així com connexió telefònica amb la central de la Policia Local.

Totes les instal·lacions de protecció contra incendis, vies d'evacuació, sortides d'emergència,... quedaran senyalitzades.

Es disposarà d'enllumenat d'emergència i senyalització sobre els equips principals de protecció contra incendis.

En el nostre cas, sempre que sigui possible, segons nombre i situació dels equips necessaris, s'unificaran els equips de protecció contra incendis, quedant agrupats dins d'un armari unificat per equips contra incendis. Aquest tindrà compartiments per BIE-25, extintor i polsador.

El polsador d'alarma quedarà a la vista, accessible i a l'exterior de l'armari.

Les alarmes d'incendis quedaran fora del conjunt de l'armari i seran acústiques i visuals.

En cas de no poder unificar els equips, aquests sempre aniran dins d'un armari de protecció.

S'han previst les següents instal·lacions de detecció, control i extinció d'incendi:

Extintors portàtils

L'extintor d'incendi és un equip que conté un agent extintor, que es pot projectar i dirigir sobre un foc, per l'acció d'una pressió interna. Aquesta pressió pot produir-se per una compressió prèvia permanent o mitjançant l'alliberament d'un gas auxiliar.

En funció de la càrrega, els extintors es classifiquen de la següent manera:

a) Extintor portàtil: Dissenyat perquè puguin ser portats i utilitzats a mà, tenint en condicions de funcionament una massa igual o inferior a 20 kg.

b) Extintor mòbil: Dissenyat per a ser transportat i accionat a mà, està muntat sobre rodes i té una massa total de més de 20 kg.

En el nostre cas els extintors a utilitzar seran els extintors portàtils.

Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions han de ser conformes a les exigides en el Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23 / CE, relativa als equips de pressió i es modifica el Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d'aparells a pressió.

Els extintors d'incendi portàtils necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, ser certificats, d'acord amb el que estableix l'article 5.2 d'aquest Reglament, als efectes de justificar el compliment del que disposa la norma UNE-EN 3-7 i UNE-EN 3-10. Els extintors mòbils hauran de complir el que disposa la norma UNE-EN 1866-1.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar el incendi, a ser possible, pròxims a les sortides d'evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre el terra.

La seva distribució serà tal que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que s'hagi de considerar origen d'evacuació, fins l'extintor, no superi els 15 m.

Les longituds dels recorreguts s'han considerat tenint en compte allò que s'ha especificat en el DB-SI.

En la distribució d'extintors, també s'ha tingut en compte la conveniència d'ubicar-los a llocs on hi ha major probabilitat que s'origini un incendi, en les proximitats de les zones d'accés i en llocs que siguin fàcilment visibles i accessibles, així com també que no entorpeixin l'evacuació de l'edifici en cas de ser necessària.

Els agents extintors han de ser adequats per a cadascuna de les classes de foc normalitzades, segons la norma UNE-EN 2:

a) Classe A: Focs de materials sòlids, generalment de naturalesa orgànica, la combinació es realitza normalment amb la formació de brases.

b) Classe B: Focs de líquids o de sòlids liquables.

c) Classe C: Focs de gasos.

d) Classe D: Focs de metalls.

e) Classe F: Focs derivats de la utilització d'ingredients per cuinar (olis i greixos vegetals o animals) en els aparells de cuina.

En el nostre cas els extintors portàtils estaran equipats amb agent extintor eficaç per al tipus de foc a apagar, és a dir, de pols polivalent ABC de 6 Kg, i amb eficàcia 21A-113B. En les

proximitats de quadres i aparells elèctrics seran d'anhídrid carbònic (CO2) de 5 Kg. i amb eficàcia mínima 55B.

També en els locals de risc especial (segons indica el CTE) s'instal·laran un extintor normatiu a l'interior del local o en les proximitats del mateix.

Els extintors d'incendi estaran senyalitzats d'acord indica l'annex I, secció 2ª, del present Reglament. En el cas que l'extintor estigui situat dins d'un armari, la senyalització es col·locarà immediatament al costat del armari, i no sobre la superfície del mateix, de manera que sigui visible i aclareixi la situació de l'extintor.

Xarxa d'aigua contra incendis

Les boques d'incendi estaran alimentades directament des de la xarxa de la Companyia. L'escomesa ha de subministrar durant 1 hora el total suficient per al funcionament simultani de 2 BIE-25; que correspondrà a un total de 12 m^3/h. (200 l/min). La xarxa estarà formada per tubs d'acer galvanitzat DIN 2440 ST 35, d'acer negre, d'acer inoxidable o de polipropilè, tots aptes per a la pressió necessària i les proves d'estanqueïtat. En cas necessari la xarxa de canonades es pintarà de color vermell per facilitar la seva identificació.

A les zones en la qual els tubs estiguin ubicats a l'exterior, estaran aïllats per prevenir els congelacions que es puguin produir per baixes temperatures.

Boques d'incendi equipades.

Els sistemes de boques d'incendi equipades (BIE) estaran formats per una xarxa de canonades per a l'alimentació d'aigua i les BIEs necessàries.

En el nostre cas les BIEs estaran equipades amb mànega semirígida, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 671-1 i UNE EN 671-2, respectivament.

Els ràcords han de, abans de la seva fabricació o importació, ser aprovats, d'acord amb el que disposa l'article 5.2 d'aquest Reglament, justificant-se el compliment del que estableix la norma UNE 23400 corresponent.

Dels diàmetres de mànegues contemplats en les normes UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2, per a les BIE, només s'admetran 25 mil·límetres de diàmetre interior, per a mànegues semirígides.

Per assegurar els nivells de protecció, el factor K mínim, segons es defineix en la norma d'aplicació, per a les BIE amb mànega semirígida serà de 42.

Les BIEs s'han de muntar sobre un suport rígid, de manera que el filtre i la vàlvula d'obertura manual i el sistema d'obertura de l'armari, si n'hi ha, estiguin situades, com a màxim, a 1,50 m. sobre el nivell del terra.

Les BIEs es situaran sempre a una distància, màxima, de 5 m, de les sortides del sector d'incendi, mesurada sobre un recorregut d'evacuació, sense que constitueixin obstacle per a la seva utilització.

El nombre i distribució de les BIEs tant en un espai diàfan com compartimentat, serà tal que la totalitat de la superfície del sector d'incendi en què estiguin instal·lades quedi coberta per, almenys, una BIE, considerant com a radi d'acció d'aquesta la longitud de la seva mànega incrementada en 5m.

Per a les BIEs amb mànega semirígida o mànega plana, la separació màxima entre cada BIE i la seva més propera serà de 50 m. La distància des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a la BIE més pròxima no haurà d'excedir del radi d'acció de la mateixa. Tant la separació, com la distància màxima i el radi d'acció es mesuraran seguint recorreguts d'evacuació.

Per facilitar el seu ús, la longitud màxima de la mànega de les BIEs serà de 20 m.

S'ha de mantenir al voltant de cada BIE una zona lliure d'obstacles, que permeti l'accés a ella i la seva maniobra sense dificultat.

Per a les BIEs amb mànega semirígida la xarxa ha de garantir durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues hidràulicament més desfavorables, a una pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3 kg / cm2) i un màxim de 600 kPa (6 kg / cm2).

Les condicions establertes de pressió, cabal i reserva d'aigua hauran d'estar adequadament garantides.

Per a les BIEs amb mànega semirígida, el sistema de BIE es sotmetrà, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica, sotmetent la xarxa a una pressió estàtica igual a la màxima de servei i, com a mínim, a 980 kPa (10 kg / cm2), mantenint aquesta pressió de prova durant dues hores, com a mínim, no havent d'aparèixer fuites en cap punt de la instal·lació.

Les BIEs estaran senyalitzades conforme indica l'annexa I, secció 2ª, del present Reglament. La senyalització es col·locarà immediatament al costat del armari de la BIE i no sobre el mateix.

L'edifici estarà dotat d'equips de mànegues, aquestes estaran situades de manera que cobreixin tot punt de l'edifici. S'alimentaran directament de la xarxa de la Companyia subministradora, o d'un grup de bombeig propi i les seves característiques han de complir el que exigeix la norma UNE-23-091-83. Els tubs de distribució i el seu diàmetre s'indicaran en els plànols de planta del projecte executiu.

S'instal·laran boques d'incendi equipades de 25 mm de diàmetre i 20 m de longitud de mànega, distribuïda de manera que qualsevol punt estigui a menys de 25 m. d'una d'elles. Disposaran d'una llança de 3 efectes i d'un manòmetre de 0 a 16 bars, d'una vàlvula de 1 1/2 "amb ràcord d'alumini estampat. La mànega estarà col·locada dins d'un armari metàl·lic.

El cabal previst de cada BIE-25 serà de 6 m3 / h (100 l / min) a una pressió dinàmica mínima de 3 bar.

Se situaran preferentment prop de les portes o sortides, tenint en compte que no constitueixin obstacles per a la utilització d'aquestes portes com a vies d'evacuació. S'ha considerat que hi hagi un equip en les proximitats de cada accés.

Disposarem d'armaris conjunts per equips contra incendis, cada armari estarà format per una BIE, extintor i polsador d'alarma.

Hidrants exteriors

A l'exterior ja es disposa d'un hidrant d'incendis, situat a menys de 100 m. l'accés principal. Els hidrants contra incendis son del tipus soterrat i situats a la via pública.

Sistema de detecció i d'alarma d'incendis.

La norma UNE-EN 54-1, descriu els components dels sistemes de detecció i alarma d'incendi, subjectes al compliment d'aquest Reglament.

El disseny, la instal·lació, la posada en servei i l'ús dels sistemes de detecció i alarma d'incendi, han de ser conformes amb la norma UNE 23.007-14.

La compatibilitat dels components del sistema es verificarà segons el que estableix la norma UNE-EN 54-13.

L'equip de subministrament d'alimentació (ESA.) Ha de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com UNE 23.007-4.

Els dispositius per a l'activació automàtica d'alarma d'incendi, és a dir, detectors de calor puntuals, detectors de fum puntuals, detectors de flama puntuals, detectors de fum lineals i detectors de fums per aspiració, que es disposin, han de portar el marcatge CE , de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 i UNE-EN 54-20, respectivament.

Els detectors amb font d'alimentació autònoma han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14604.

Els dispositius per a l'activació manual d'alarma d'incendi, és a dir, els polsadors d'alarma, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-11.

Els polsadors d'alarma es situaran de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que s'hagi de considerar com a origen d'evacuació, fins arribar a un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors s'han de situar de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm. i 120 cm.

Els polsadors d'alarma estaran senyalitzats d'acord indica l'annex I, secció 2a del present Reglament.

Els equips de control i indicació, central de detecció (ECI) han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-2, adoptada com UNE 23.007-2.

La central estarà dissenyada de manera que sigui fàcilment identificable la zona on s'hagi activat un polsador d'alarma o un detector d'incendis.

Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma d'incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeixi una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll on hagi de ser percebuda superi els 60 dB (A), o quan els ocupants habituals de l'edifici / establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetran que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció d'incendi on estiguin instal·lats.

Els dispositius acústics d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-3. Els sistemes electroacústics per a serveis d'emergència, han de ser conformes al que estableix la norma UNE-EN 60849.

Els dispositius visuals d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-23.

La resta de components dels sistemes automàtics de detecció d'incendis i alarma d'incendi, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes de la sèrie UNE-EN 54, un cop entri en vigor el marcatge.

La superfície d'abast d'aquests detectors complirà la norma UNE 23.007-14.

El área máxima de vigilancia autorizada no debe ser mayor que los valores indicados en la tabla A.1.

Tabla A.1 – Distribución de detectores puntuales de humo y calor

Superficie del local (m^2)	Tipo de detector	Altura del local (m)	Pendiente ≤ 20°		Pendiente > 20°	
			S_V (m^2)	$D_{máx.}$ (m)	S_V (m^2)	$D_{máx.}$ (m)
SL ≤ 80	UNE-EN 54-7	≤ 12	80	6,3	80	6,3
SL > 80	UNE-EN 54-7	≤ 6	60	5,5	90	6,7
		6 < h ≤ 12	80	6,3	110	7,4
SL ≤ 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	30	3,9	30	3,9
SL > 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	20	3,2	40	4,5

Detectors termovelocimètrics

Es disposarà de detectors termovelòcimetrics en recintes puntuals on els detectors òptics de fums puguin donar falses alarmes.

El tipus de detector gestionarà dos paràmetres de temperatura:

Diferencial: presa de mesures de l'increment de temperatura en temps

Tèrmica: controla la temperatura ambient que detecta en cada moment

Ambdues mesures son analitzades i enviades a la Central que transitarà la senyal en cas necessari.

Complirà les normes UNE EN 54-5: 2001, disposa de certificat de conformitat CE i marca de qualitat AENOR.

La superfície d'abast d'aquests detectors complirà la norma UNE 23.007-14

En aquest cas els detectors termovelocimètrics abasten una superfície aproximada d'uns 20 m2.

El sòcol del detector incorporarà un indicador d'acció per a la localització ràpida del focus d'incendi i per al control racional dels detectors.

Els detectors seran per a una detecció individual.

La col·locació dels es detalla en els plànols adjunts.

Detectors òptics

A l'interior de cada un dels diferents recintes, passadissos, vestuaris, pista poliesportiva,... es disposarà de detectors òptics

El tipus de detector òptic de fums opera segons el principi de llum dispersa (efecte Tyndall). Aquest està indicat per a detectar els incendis en la primera fase de fums, abans que es formin flames o que es produeixin augments perillosos de temperatura. Està format per una càmera fosca que incorpora un emissor i un receptor que detecten la presència de partícules al seu interior i proveït per un microcontrolador on es fixen els paràmetres de funcionament. Fabricat i certificat segons norma UNE EN 54-7: 2001.

El detector funciona mesurant el decrement relatiu de visibilitat en l'ambient.

Els detectors seran per a una detecció individual.

En aquest cas els detectors òptics abasten una superfície d'uns 60 m2, de manera que s'instal·larà un per traster.

La col·locació dels detectors òptics es detalla en els plànols adjunts.

Polsadors d'alarma

La funció dels polsadors d'alarma serà la de transmetre un senyal voluntària a la centraleta de control, de manera que sigui fàcilment identificable la zona en què ha estat activat el polsador.

Hauran de ser fàcilment visibles. La instal·lació estarà alimentada elèctricament, com a mínim, per dues fonts de subministrament, de les quals la principal serà la xarxa general de l'edifici. La font secundària podrà ser específica per a aquesta instal·lació o comú amb altres de protecció contra el foc.

El model de polsador d'alarma estarà ubicat en una caixa de matèria sintètica incorporant una senyalització per díode lluminós de funcionament. Incorpora un circuit electrònic propi per a la seva identificació individual al Central de detecció d'incendis. Un cop accionat el polsador ha de quedar bloquejat en estat d'alarma.

Les unitats previstes estaran fabricades segons norma UNE EN 54-11. Controla un interruptor que en ser pressionat a través d'una làmina flexible (queda enclavada sense que trenqui), generant un senyal d'alarma a la central.

Senyals d'alarma

El lloc de control estarà associat a la instal·lació de senyalitzadors d'alarma d'incendis. Els senyals seran acústiques en tot cas i a més visuals quan així es requereixi per les característiques de l'edifici o dels ocupants del mateix. (Nivell de soroll de fons superior a 60 dBA).

En el nostre cas les sirenes seran acústiques i lluminoses, del tipus Sirena multitó amb focus certificada EN 54-3 i EN-54-23 per a muntatge en paret. el nivell Sonor 102dB (A), IP65.

La sirena exterior serà del tipus Sirena per a exteriors amb indicació lluminosa de leds, IP65, 95dB

S'instal·laran alarmes interiors i exteriors de l'edifici, prop de l'accés principal.

Central incendis

La zona existent disposa de detecció, està previst que s'instal·li una nova central d'incendis per la zona restant. El equips seran compatibles.

S'instal·larà una central d'alarma per a detecció individual, amb pantalla de cristall líquid d'informació.

Aquesta central s'instal·larà a la zona indicada als plànols de planta, amb presencia mes continuada, i a ella arribaran tots els senyals de detectors, polsadors, alarmes d'incendi o d'anomalies. La central donarà informació en l'acte del component que envia el senyal i la seva situació.

Té capacitat per processar informació d'altres senyals de seguretat que es consideri interessant connectar al sistema i enviar senyals a altres serveis, com: parada del sistema d'ascensors, posada en marxa de ventiladors d'extracció en aparcaments, ...

Tindrà la possibilitat de connexió a la central de recepció d'alarmes i a la central d'intrusió, així com connexió telefònica amb la central de la Policia Local.

La instal·lació estarà alimentada elèctricament, com a mínim, per dues fonts de subministrament, de les quals la principal serà la xarxa general de l'edifici. La font secundaria podrà ser específica per a aquesta instal·lació o comú amb altres de protecció contra el foc.

Disposarà de bateries d'emergència.

Retenidors automàtics

Al nostre projecte no es disposen de retenidors de portes EI.

5.4.- Senyalització equips contra incendis

S'instal·laran panells de senyalització pels equips de protecció contra incendis manuals com extintors, boques d'incendi, polsadors, sistemes d'actuació equips extinció, hidrants exteriors, segons la Norma UNE 23033-1, compliran els criteris indicats i les dimensions següents:

Els panells s'ubicaran en zones visibles, preferentment damunt dels equips contra incendis, seran quadrats amb fons vermell i amb pictograma blanc.

Les dimensions dels panells segons la distància màxima d'observació seran:

d < 10 m.	seran de 210 x 210 mm.
10 < d < 20 m.	seran de 420 x 420 mm.
20 < d < 30 m	seran de 594 x 594 mm.

6.- REGLAMENTACIÓ

La instal·lació haurà de complir les exigències de les següents normatives:

Normativa Estatal:
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic SI. Seguretat en cas d'incendi i les seves modificacions posteriors fins la data del permís d'obres.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se prueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- Reglamento Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE), según Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio
- "Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas"

Normativa Autonomica:
- LLEI 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica.
- Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Decret 82/2010, pel qual s'aprova el càtaleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures i les modificacions posteriors.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accesibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat
- Taules TACC d'accessibilitat.
- Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. DOGC 4574 del 16-2-2006.

Normativa complementària:
- Prevenció d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis:
    * Instruccions Tècniques complementàries (informació).
    * Interpretació de la TINSCI
    * Fitxes del Codi Tècnic de l'edificació
- Normatives, reglaments, ... cuines.

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Definició Geomètrica
Definició Constructiva
Estructura
Instal·lacions

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, setembre 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

A PLÀNOLS DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

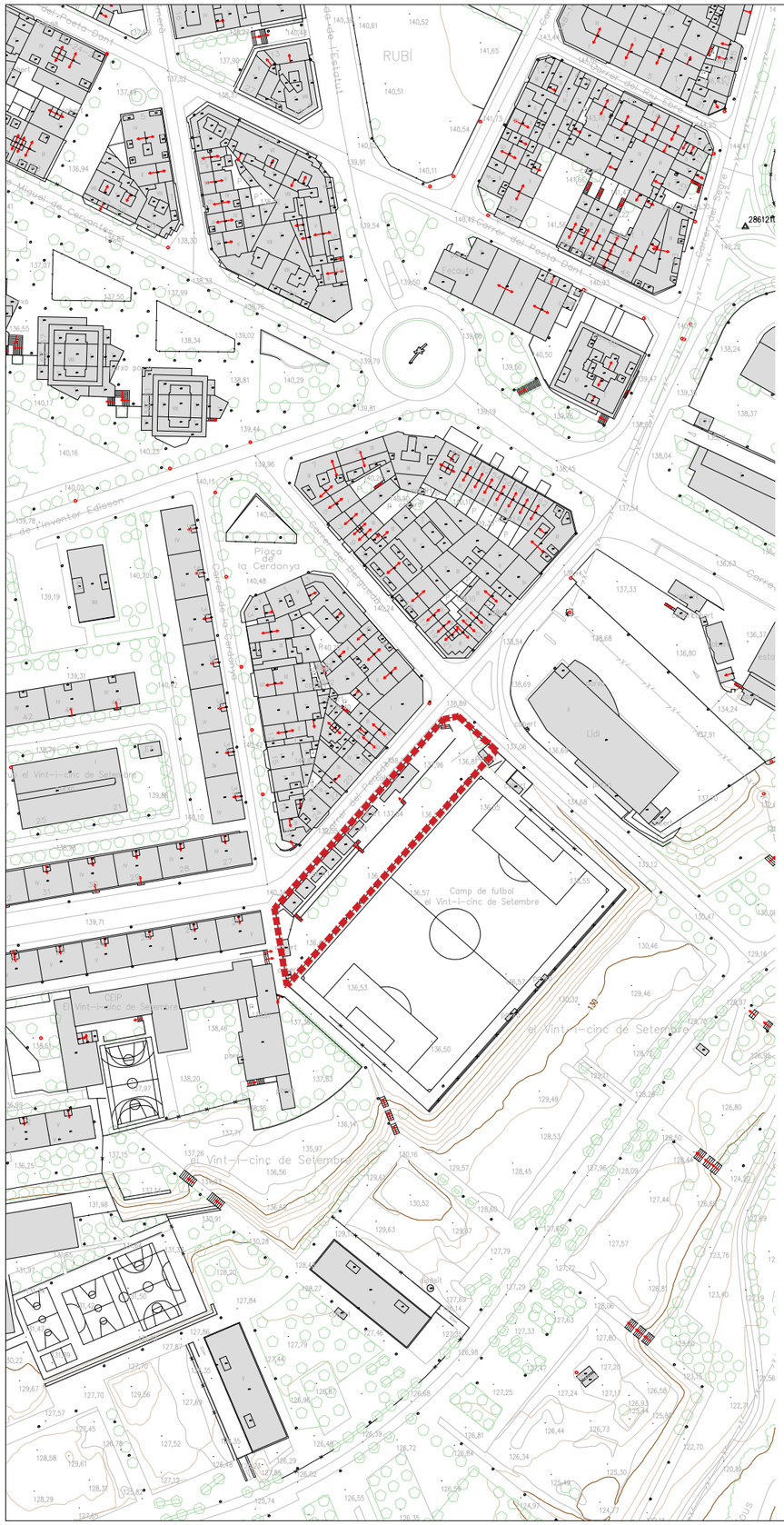
ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA		A3	A1
B-1	Situació i emplaçament	1/1000	1/500
B-2	Topogràfic i enderrocs	1/200	1/100
B-3.1	Definició geomètrica Plantes 0 i 1	1/200	1/100
B-3.2	Definició geomètrica Coberta i altell	1/200	1/100
B-4.1	Definició geomètrica Alçats i seccions	1/200	1/100
B-4.2	Definició geomètrica Alçats	1/200	1/100
B-4.3	Definició geomètrica Seccions	1/200	1/100
B-5.1	Replanteig Plantes 0 i 1	1/200	1/100
B-5.2	Replanteig Bar i Oficines	1/100	1/100
B-5.3	Replanteig Vestidors	1/100	1/100
B-6.1	Perspectives		
B-6.2	Perspectives		

DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA		A3	A1
C-1	Materials i acabats, Plantes 0 i 1	1/200	1/100
C-2	Tancaments, alçats i seccions	1/200	1/100
C-3	Fals sostres, Plantes 0 i 1	1/200	1/100
C-4.1	Seccions Constructives,	1/50	1/25
C-4.2	Seccions Constructives,	1/50	1/25
C-4.3	Detalls baranes exteriors,	1/25	-
C-4.4	Detalls baranes exteriors,	1/25	-
C-5.1	Fusteria i manyeria llegenda, Plantes 0 i 1	1/200	1/100
C-5.2/C-5.6	Fusteries d'alumini (exteriors)	1/50	1/25
C-5.7/C-5.8	Fusteries de fusta (interiors)	1/50	1/25

10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 17:47:01 +02'00'



tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

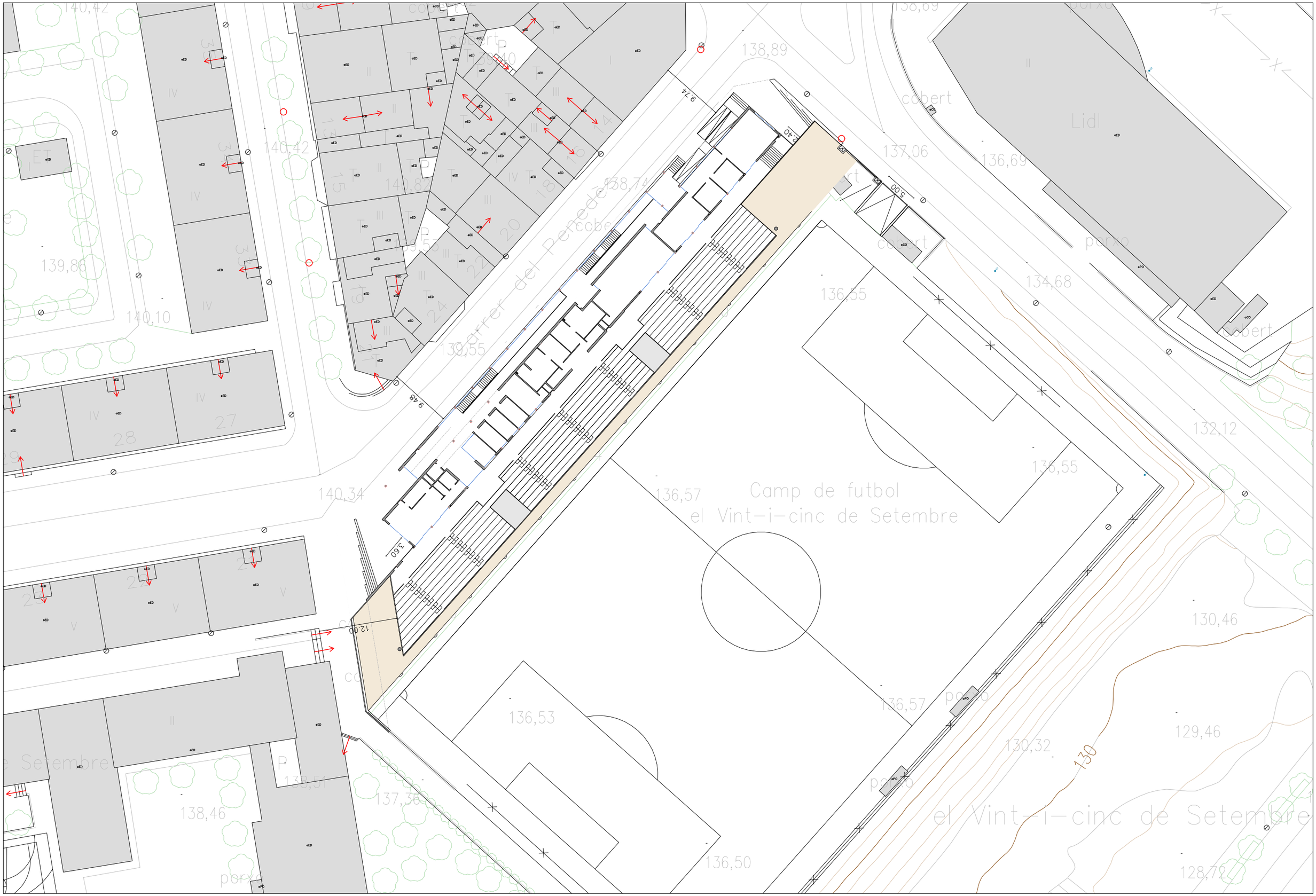
ESCALA GRÀFICA:
1:2.000
0 10 20 30 40 50 m

ORIENTACIÓ:
N

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
B1.1



tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
1:500
0 2,5 5 7,5 10 12,5 m

ORIENTACIÓ:
N

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
EMPLAÇAMENT PLANTA BAIXA

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
B 1.2

CARRER DEL PENEDÈS

CARRER DEL BERGUEDÀ

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE FUTBOL

ÀMBIT ENDERROC

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

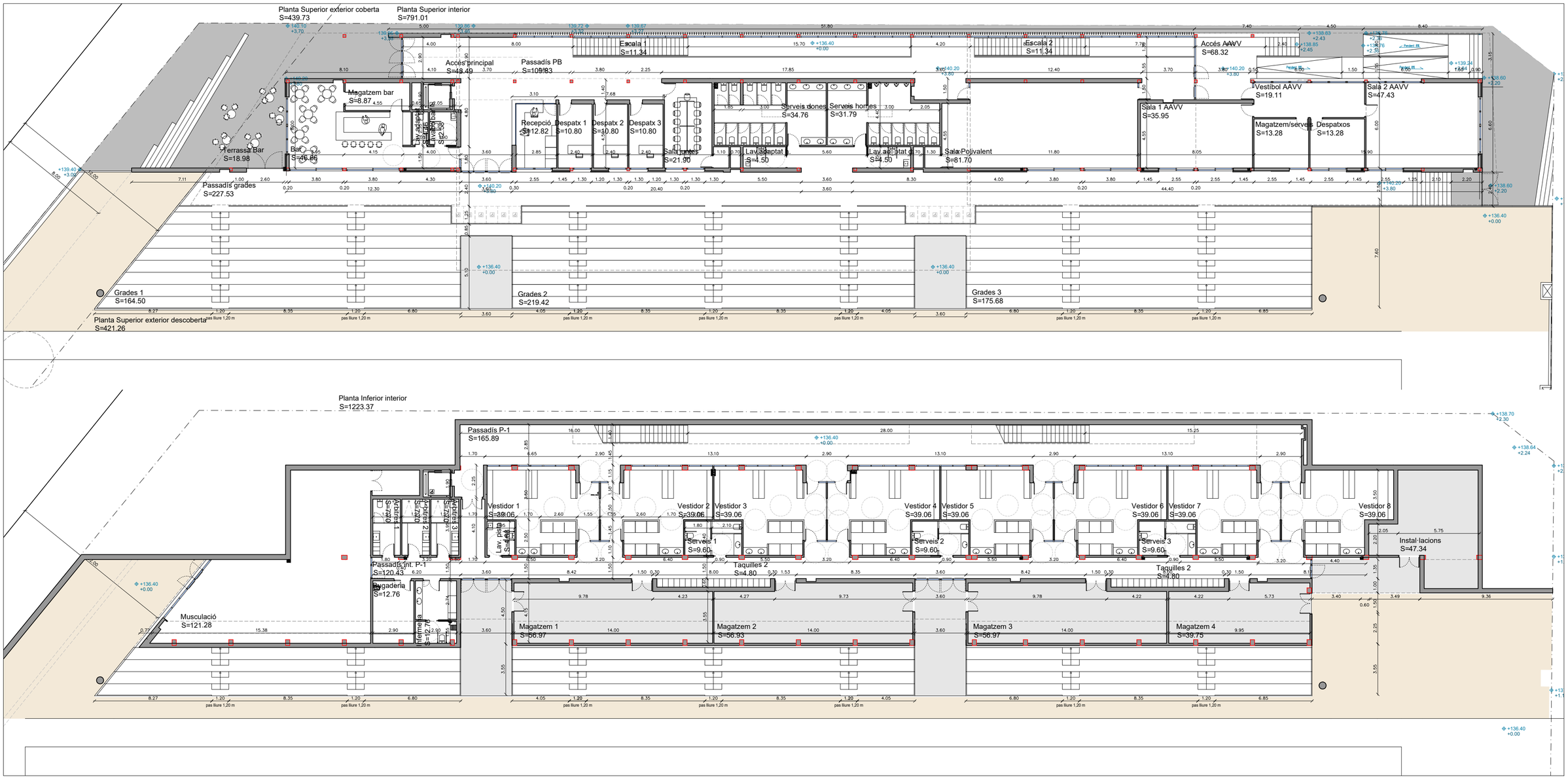
ESCALA GRÀFICA:
1:500
0 2,5 5 7,5 10 12,5 m

ORIENTACIÓ:
N

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
TOPOGRÀFIC I ENDERROCS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
B 2



tallerAT
ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE, DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

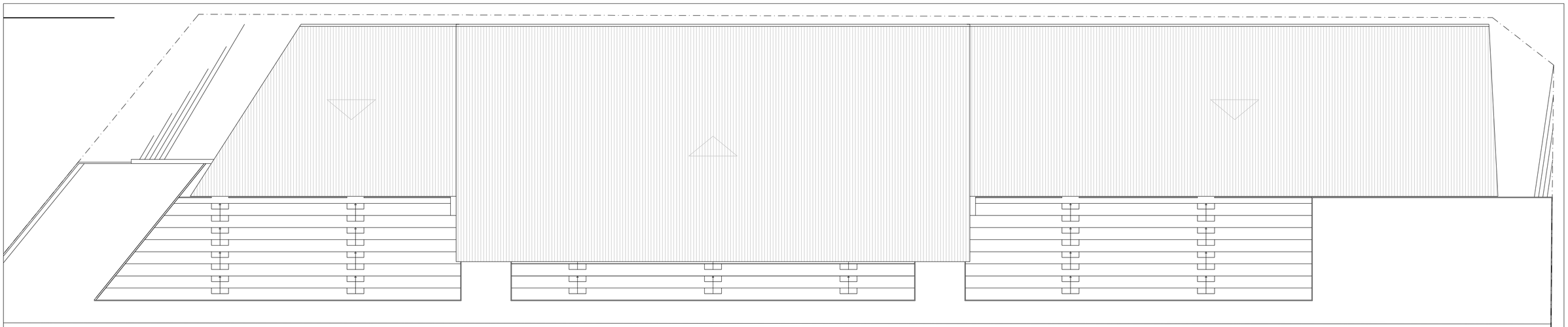
ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 2 4 6 8 10 m)

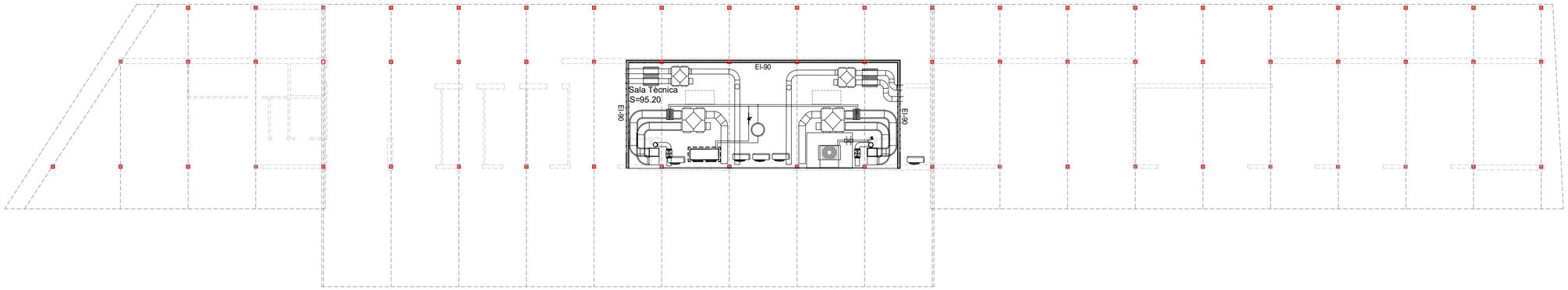
ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTES 0 i 1

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
B 3.1





taller AT
ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL.LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL, INGENIERA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

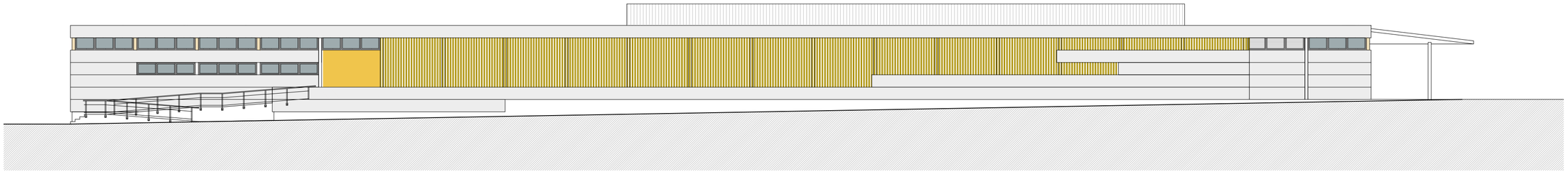
ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 2 2 3 4 5 m)

ORIENTACIÓ: N

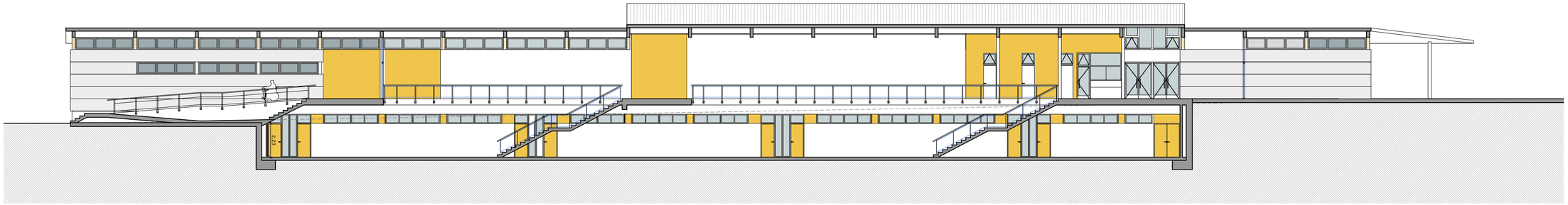
PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTES COBERTA I ALTELL

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

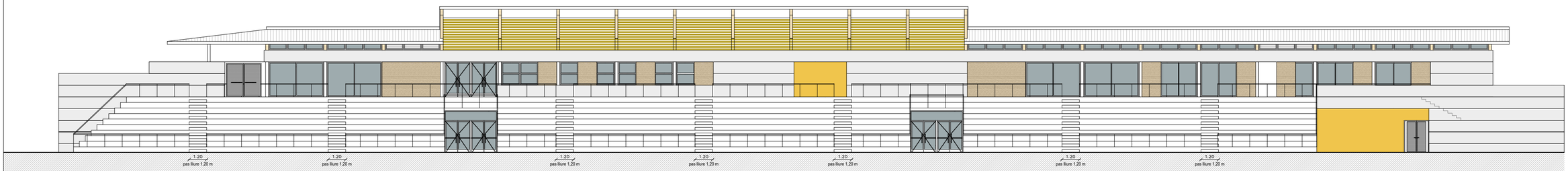
Nº DE PLÀNOL:
B 3.2



Alçat nord-oest



Secció longitudinal



Alçat sud-est

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELVIRA GONZÁLEZ COSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRO MICO, ARQUITECTA CONSULTÒRIA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:200
0 2 4 6 8 10 m

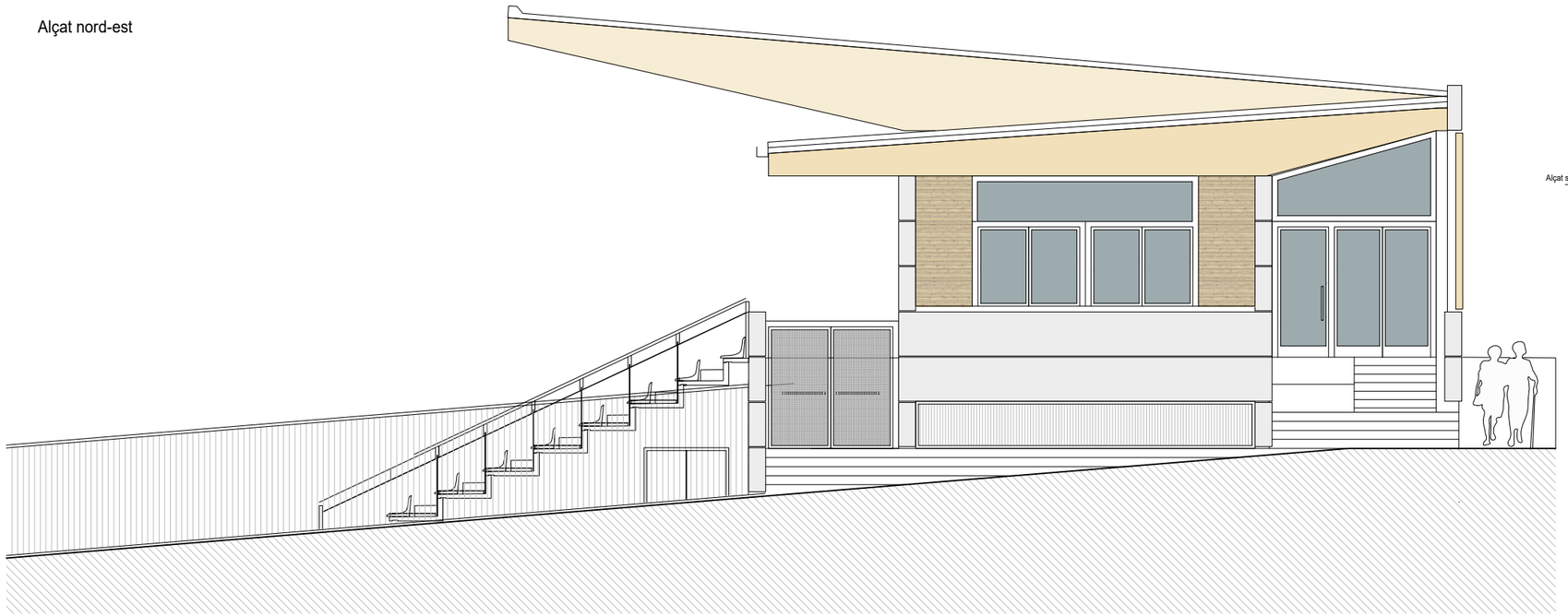
ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ALÇATS I SECCIÓ LONGITUDINAL

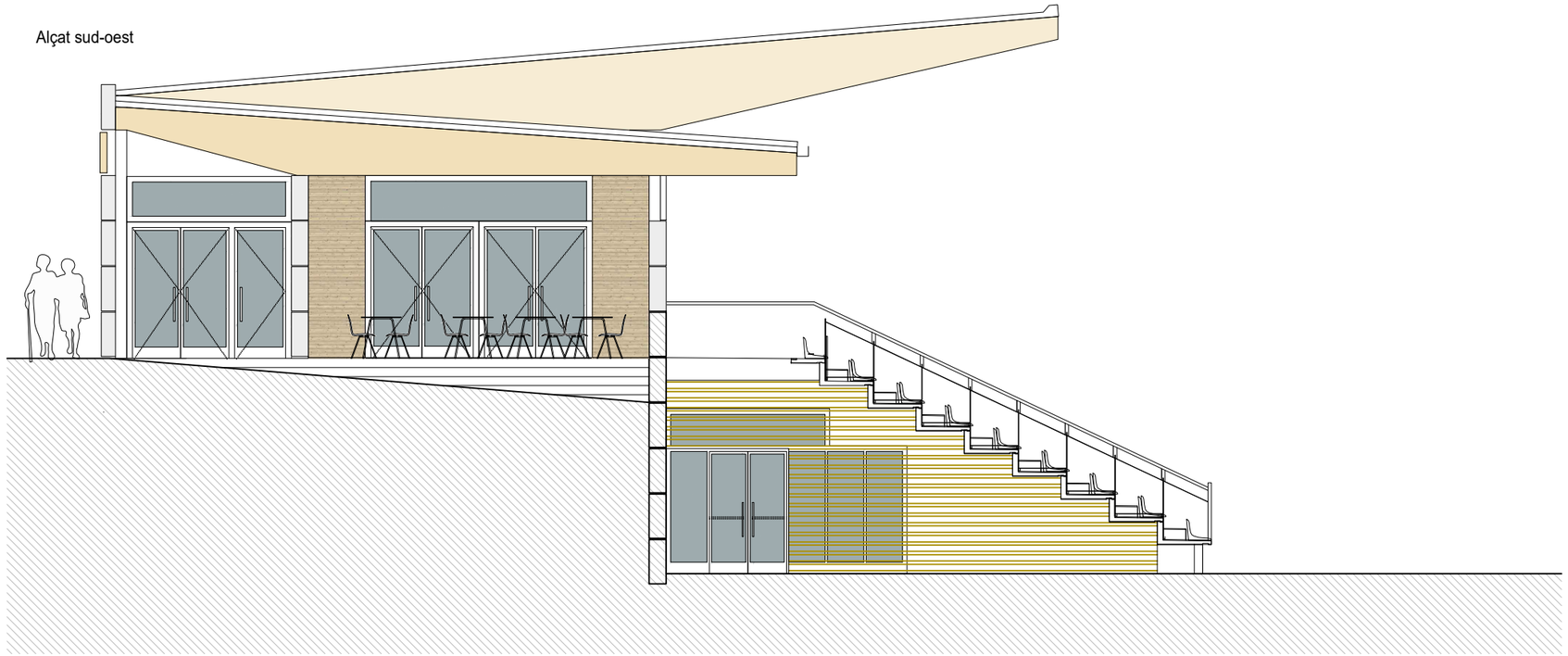
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

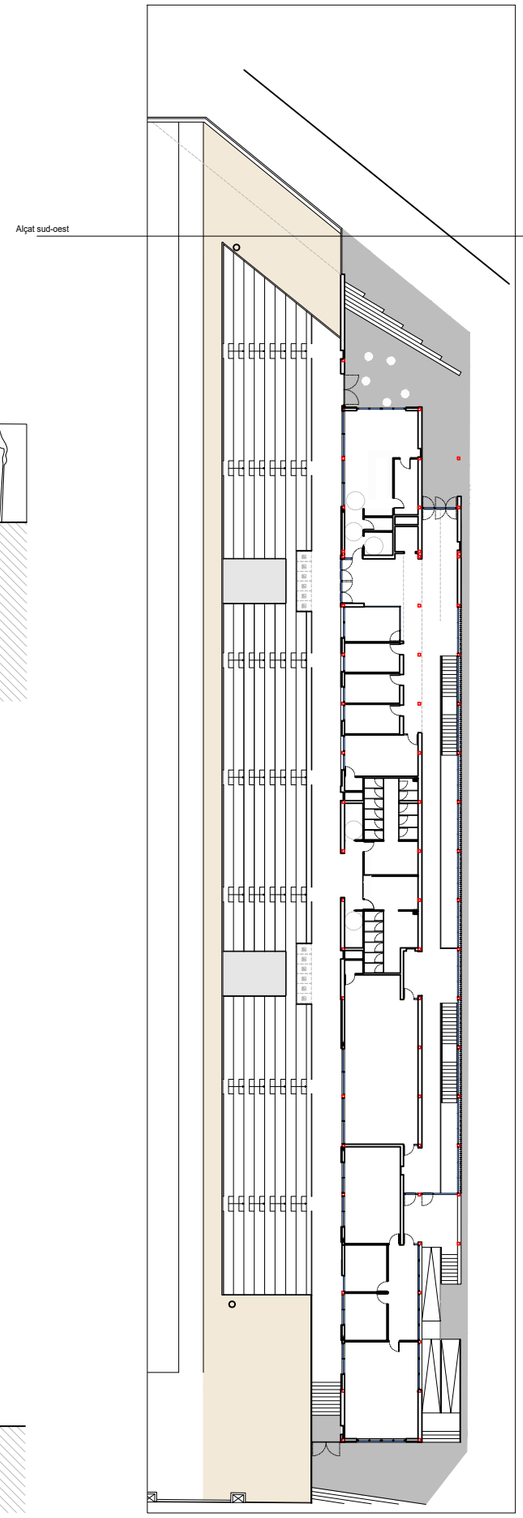
Nº DE PLÀNOL:
B 4.1

Alçat nord-est



Alçat sud-oest





tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

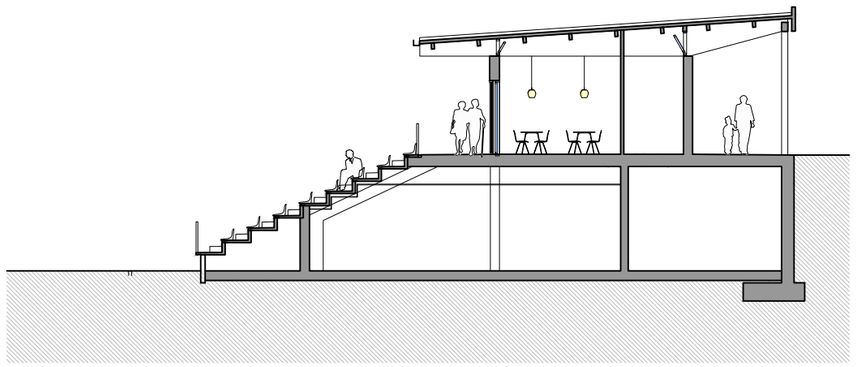
ESCALA GRÀFICA: 1:100
0 1 2 3 4 5 m

ORIENTACIÓ: N

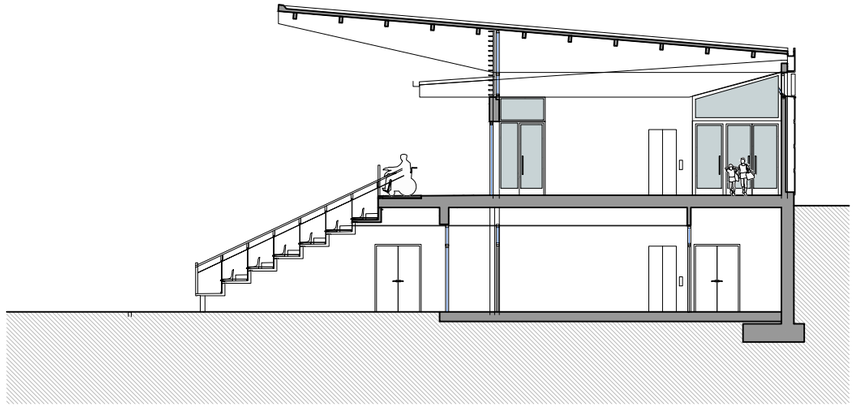
PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ALÇATS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

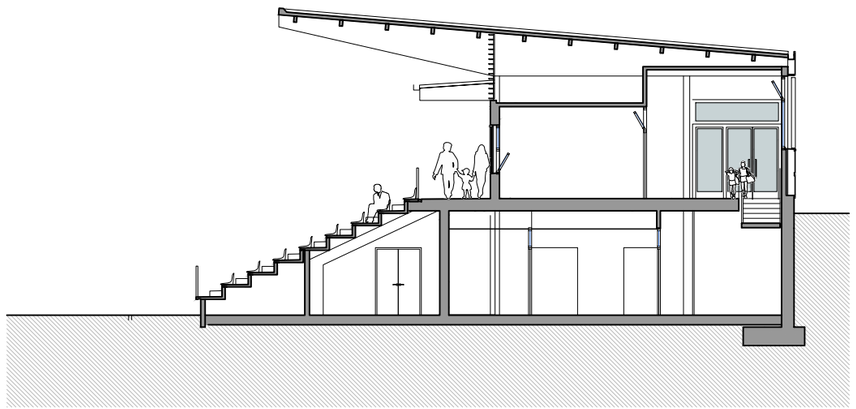
Nº DE PLÀNOL:
B 4.2



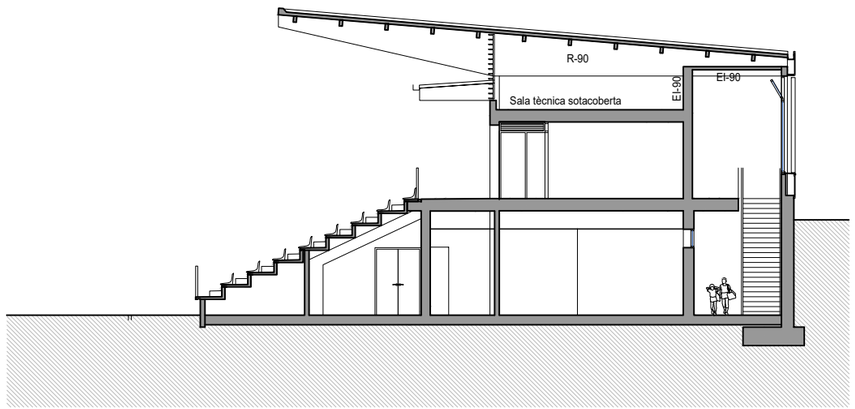
Secció 1, bar



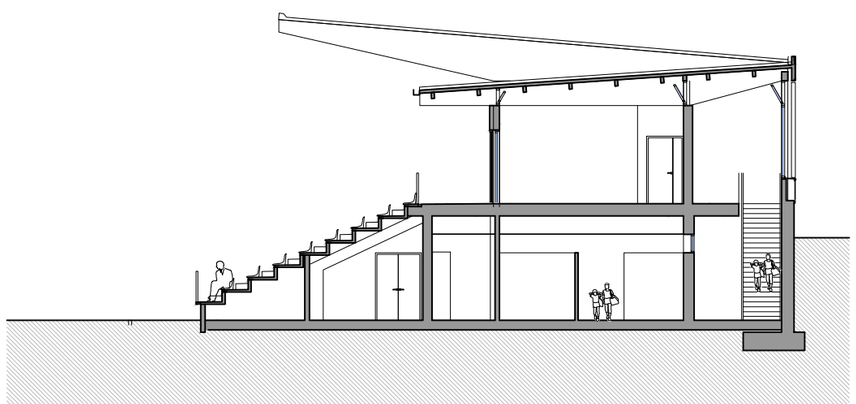
Secció 2, Accés grades



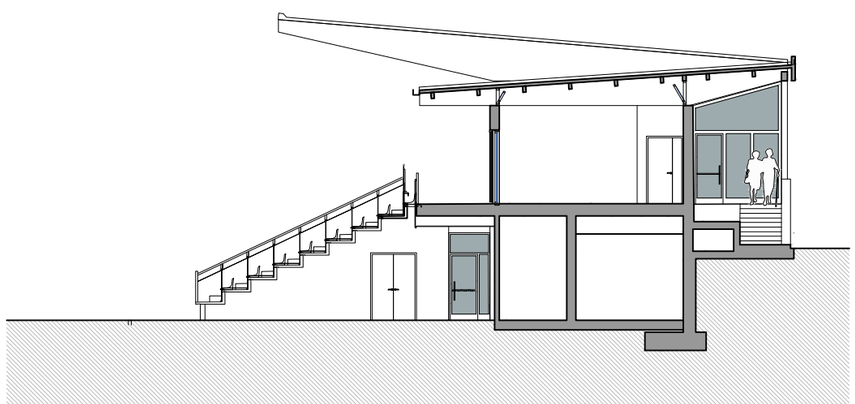
Secció 3, oficines



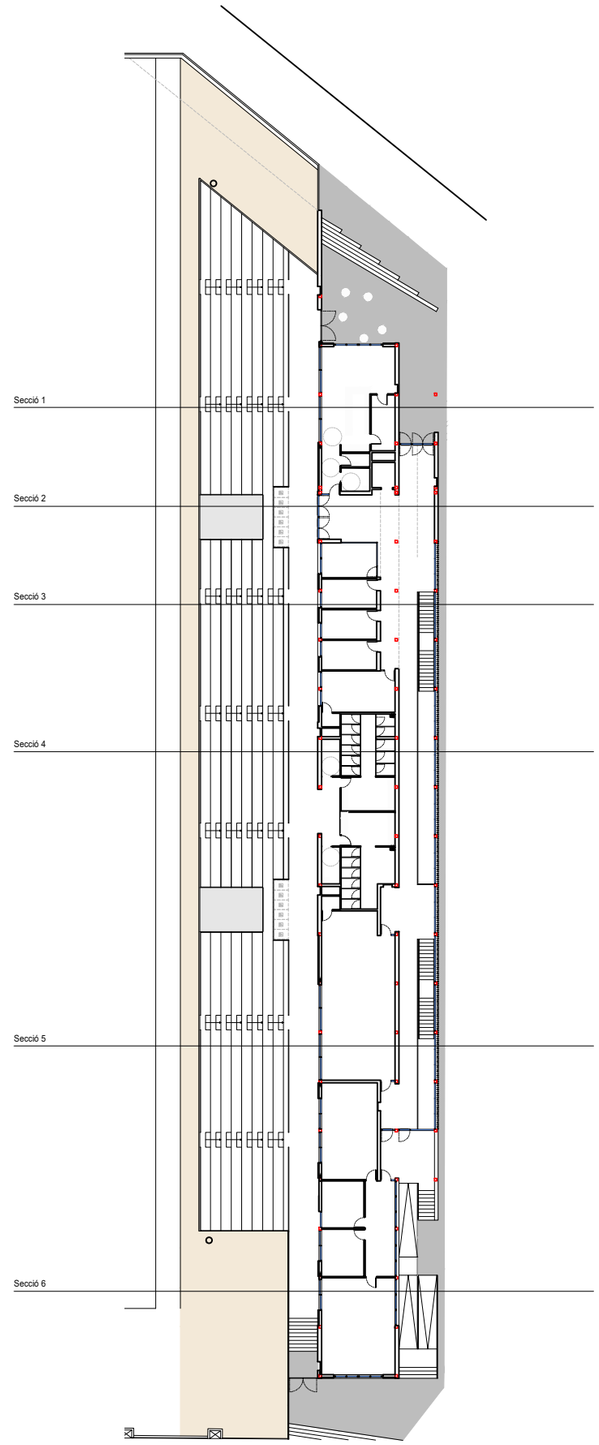
Secció 4, aseos públic



Secció 5, Sala polivalent



Secció 6, AAVV



tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
1:200
0 2 4 6 8 10 m

ORIENTACIÓ:
N

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
SECCIONS TRANSVERSALS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
B 4.3

taller**AT**
ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELENA GONZÁLEZ-COSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRO MICO, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

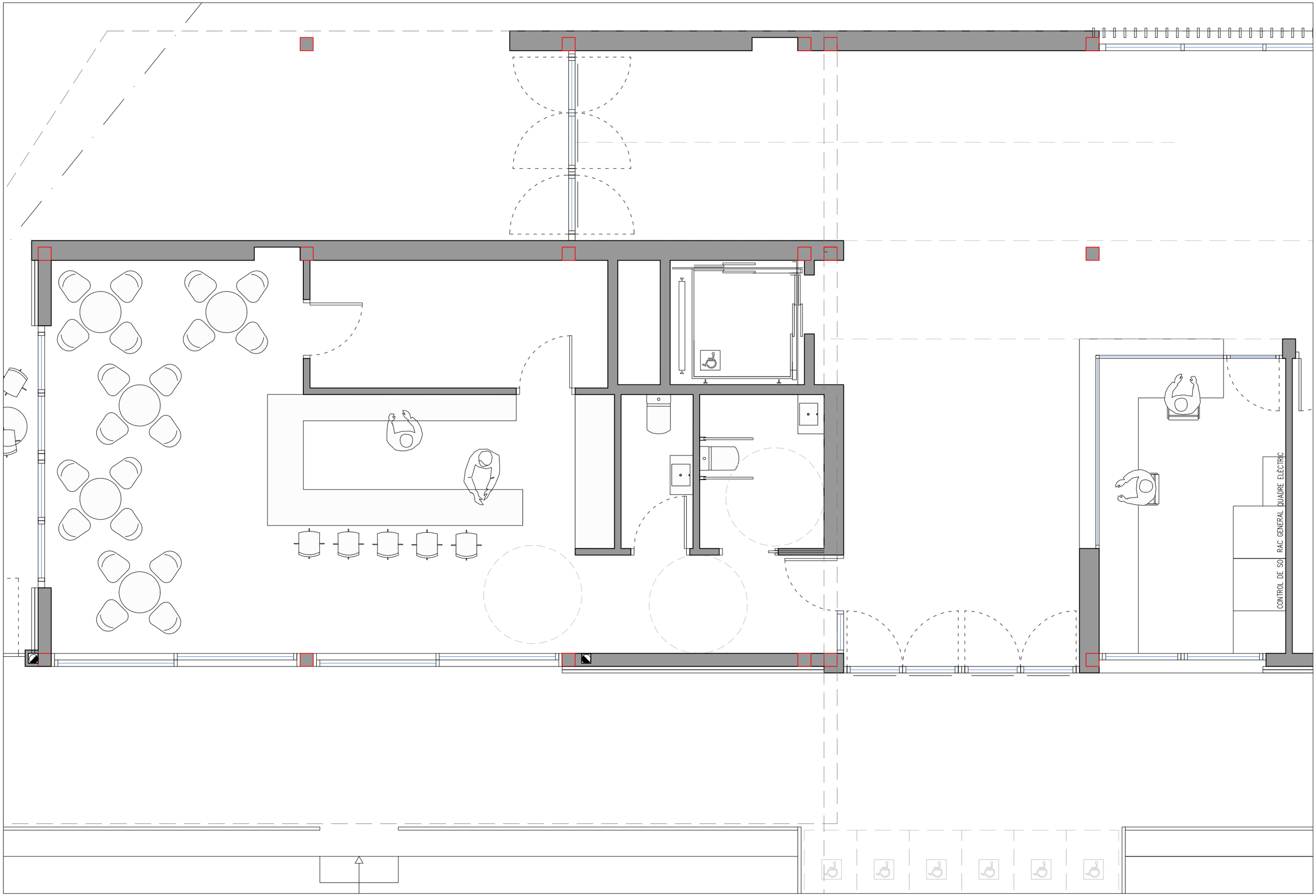
ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 2 4 6 8 10 m)

ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
REPLANTEIG
PLANTES 0 i 1

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
B 5.1



tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A3 1:50 A1 1:25
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 m

ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
REPLANTEIG BAR I OFICINES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
B 5.2

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
A3 1:50 A1 1:25
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 m

ORIENTACIÓ:
N

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
REPLANTEIG BAR I OFICINES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
B 5.3

Accés Principal/carrer-Alçat nord-oest

Accés Bar-Alçat sud-oest

Accés Principal/carrer-Alçat nord-oest

Accés AAVV-Alçat nord-est

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:

ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERSPECTIVES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
B 6.1

Vista Grades-Alçat sud-est

Accés camp

Vista Grades-Alçat sud-est

Accés sala musculació

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:

ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERSPECTIVES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
B 6.2

B PLÀNOLS DE DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA

ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA		A3	A1
B-1	Situació i emplaçament	1/1000	1/500
B-2	Topogràfic i enderrocs	1/200	1/100
B-3.1	Definició geomètrica Plantes 0 i 1	1/200	1/100
B-3.2	Definició geomètrica Coberta i altell	1/200	1/100
B-4.1	Definició geomètrica Alçats i seccions	1/200	1/100
B-4.2	Definició geomètrica Alçats	1/200	1/100
B-4.3	Definició geomètrica Seccions	1/200	1/100
B-5.1	Replanteig Plantes 0 i 1	1/200	1/100
B-5.2	Replanteig Bar i Oficines	1/100	1/100
B-5.3	Replanteig Vestidors	1/100	1/100
B-6.1	Perspectives		
B-6.2	Perspectives		

DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA		A3	A1
C-1	Materials i acabats, Plantes 0 i 1	1/200	1/100
C-2	Tancaments, alçats i seccions	1/200	1/100
C-3	Fals sostres, Plantes 0 i 1	1/200	1/100
C-4.1	Seccions Constructives,	1/50	1/25
C-4.2	Seccions Constructives,	1/50	1/25
C-4.3	Detalls baranes exteriors,	1/25	-
C-4.4	Detalls baranes exteriors,	1/25	-
C-5.1	Fusteria i manyeria llegenda, Plantes 0 i 1	1/200	1/100
C-5.2/C-5.6	Fusteries d'alumini (exteriors)	1/50	1/25
C-5.7/C-5.8	Fusteries de fusta (interiors)	1/50	1/25

tallerAT
ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE, DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASOWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

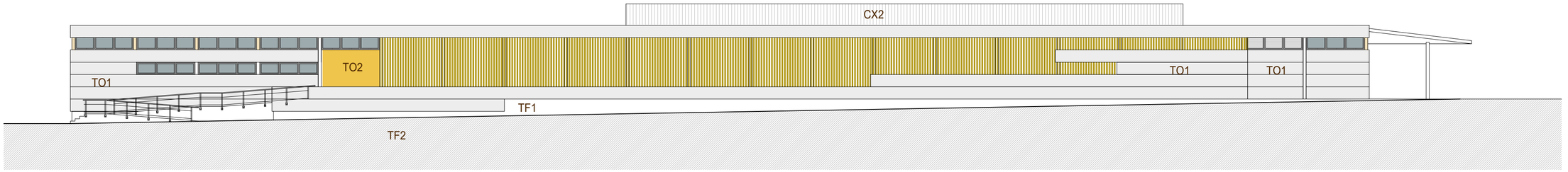
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 2 4 6 8 10 m)
ORIENTACIÓ: N

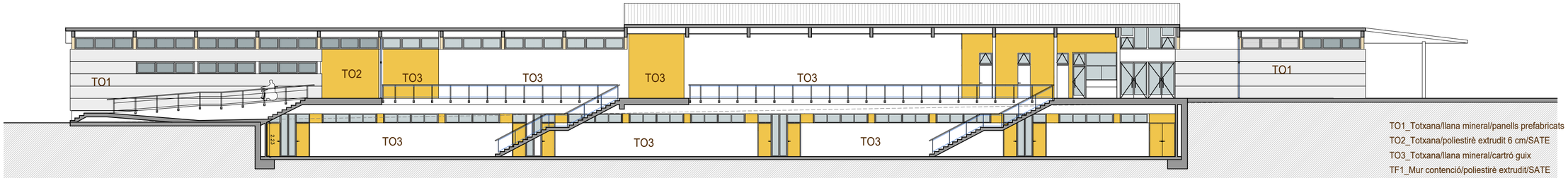
PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
MATERIALS I ACABATS, PLANTES 0 i 1

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 1



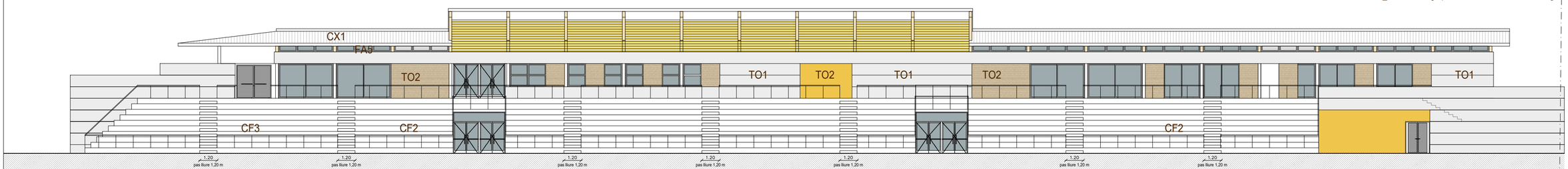
Alçat nord-oest



Secció longitudinal

TO1_Totxana/llana mineral/panells prefabricats
TO2_Totxana/poliestirè extrudit 6 cm/SATE
TO3_Totxana/llana mineral/cartró guix
TF1_Mur contenció/poliestirè extrudit/SATE
TF1_Mur contenció/lpoliestirè extrudit/terreny

CX1_ Xapa lacada/16cm llana mineral/xapa microperforada
CX2_ Xapa lacada/8cm llana mineral/xapa microperforada
CF1_ Llosa formigó/llana mineral
CF2_ Grada formigó prefabricat/cel·lulosa projectada
CF3_ Grada formigó prefabricat/llana mineral/cartró-guix



Alçat sud-est

tallerAT
ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE, DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASOWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 2 4 6 8 10 m)
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
TANCAMENTS, ALÇATS I SECCIÓ

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 2

Plaques de fibres vegetals 60x60cm

Plaques de cartró-guix 60x60cm
Acabat vinílic

Plaques de cartró-guix 60x120cm
Acabat vinílic

Acabat cartró-guix continu 19mm

Acabat cartró-guix continu (RF)

Espai per lluminària tub LED

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE, DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASOWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ MOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

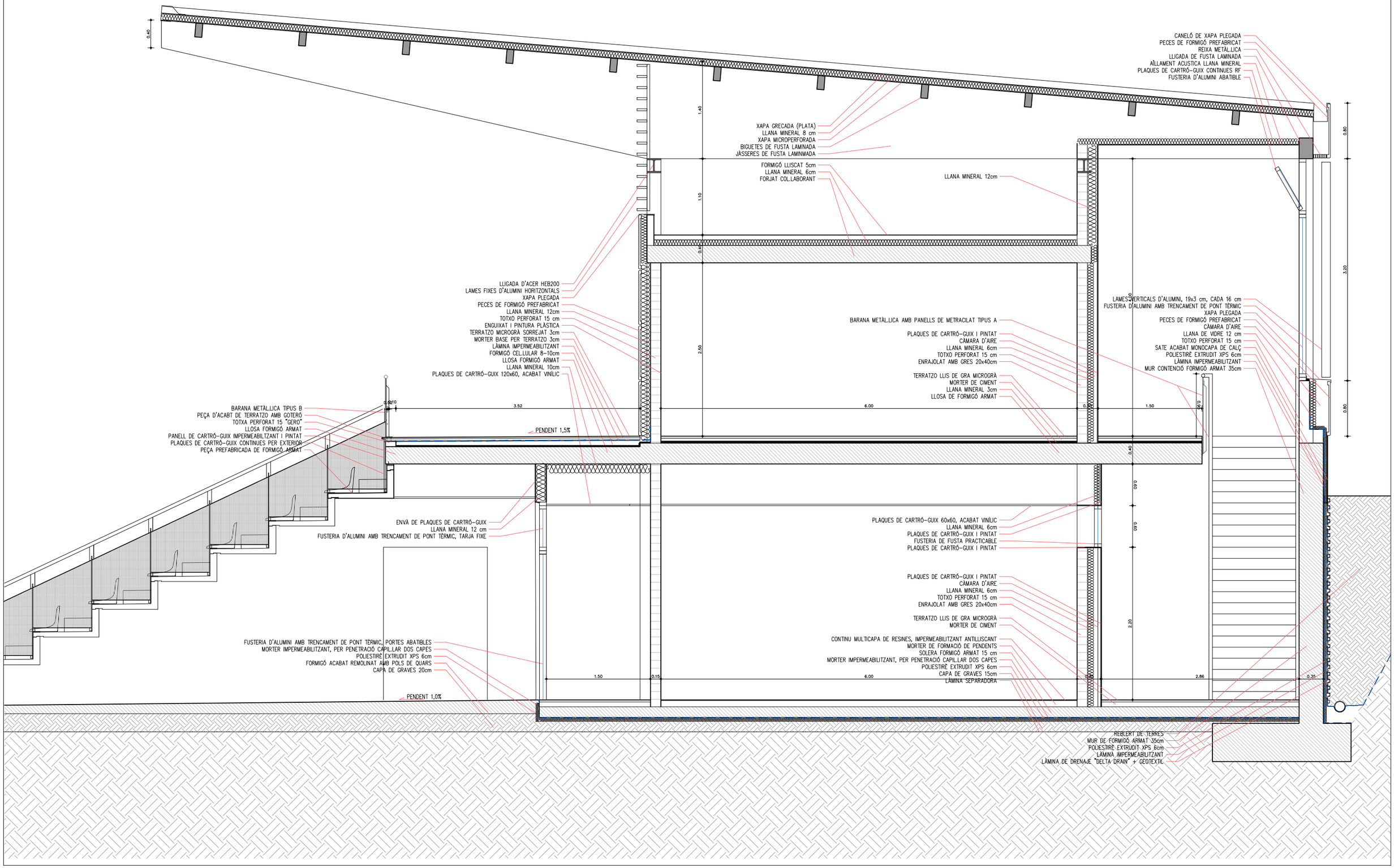
ESCALA GRÀFICA: 1:200
0 2 4 6 8 10 m

ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
FALS SOSTRES, PLANTES 0 i 1

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 3



tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL.LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICO, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

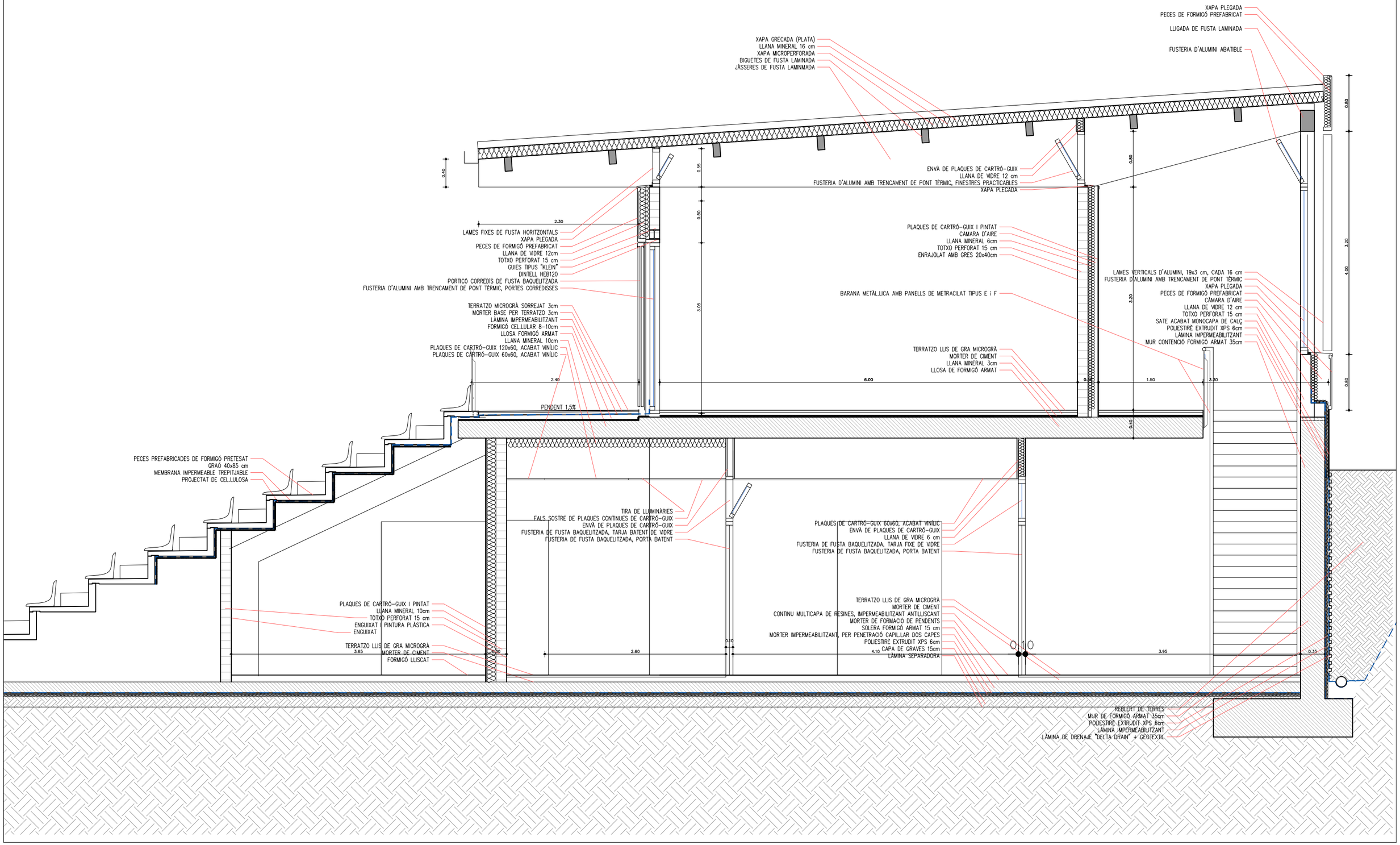
ESCALA GRÀFICA: A3 1:50 A1 1:25
0 0,25 0,50 0,75 1 1,25 m

ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
SECCIONS CONSTRUCTIVES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 4.1



tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

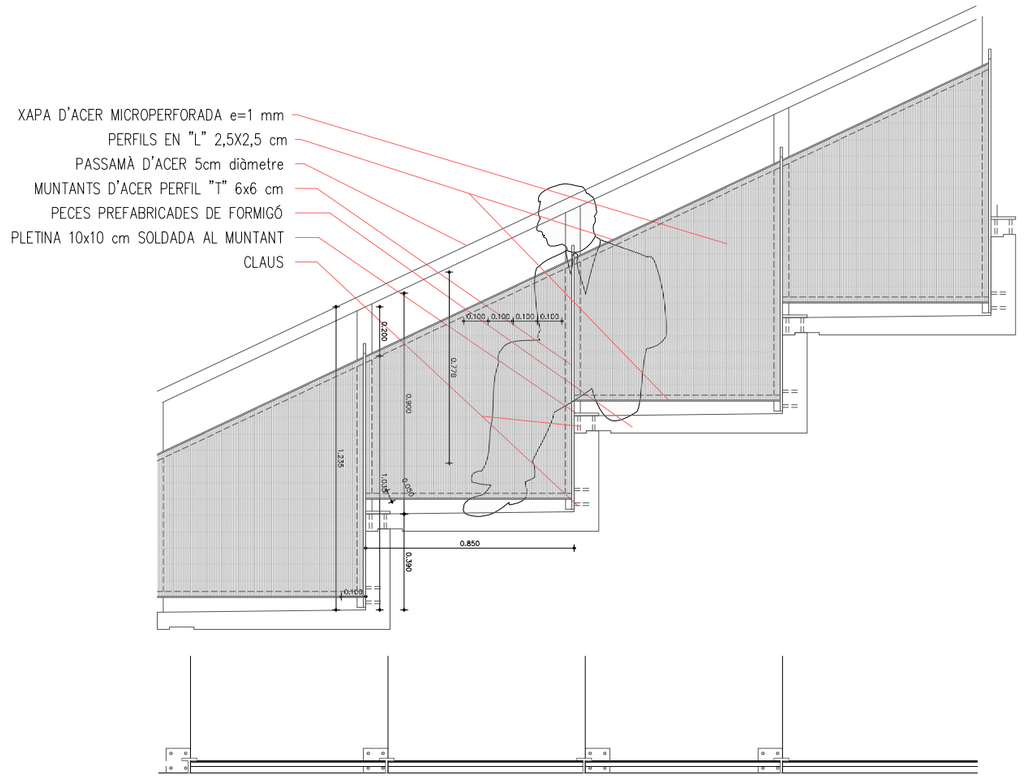
ESCALA GRÀFICA:
A3 1:50 A1 1:25
0 0,25 0,50 0,75 1 1,25 m

ORIENTACIÓ:

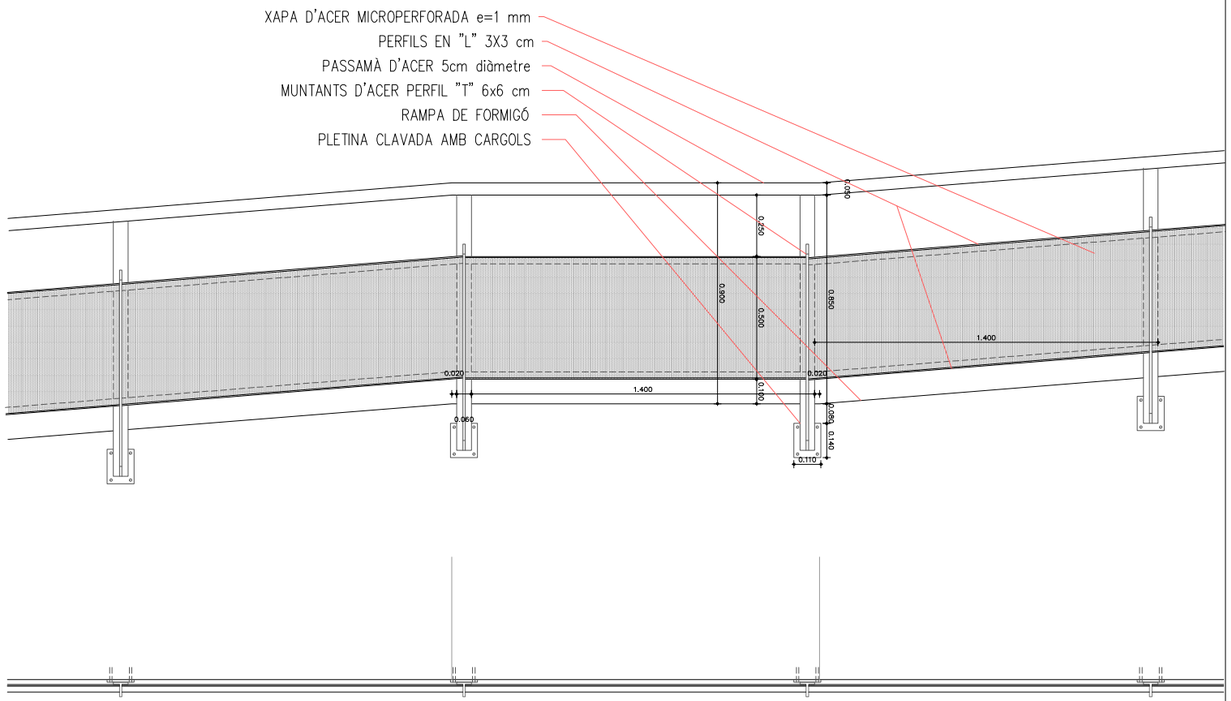
PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
SECCIONS CONSTRUCTIVES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

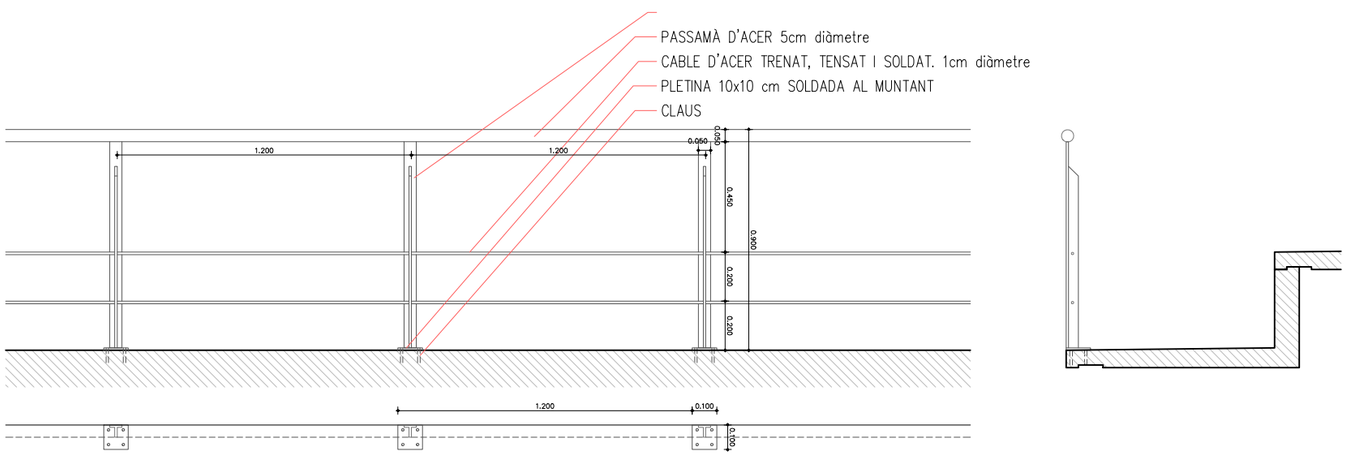
Nº DE PLÀNOL:
C 4.2



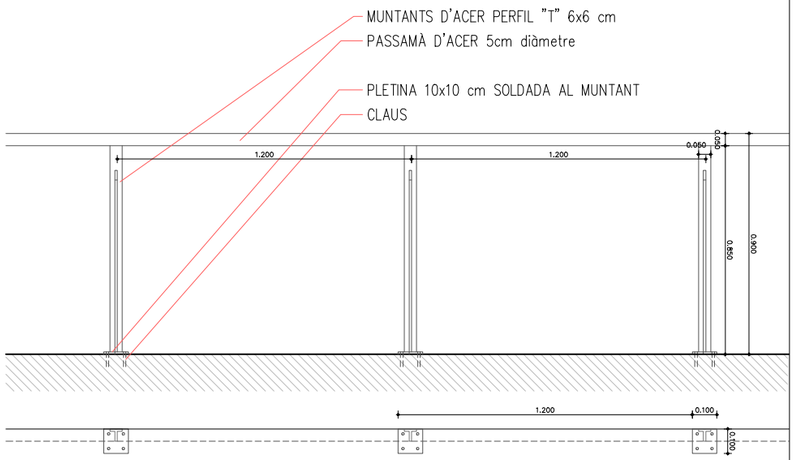
BARANA TIPUS A



BARANA TIPUS B



BARANA TIPUS C



BARANA TIPUS D

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A3 1:25
0 12,5 25 37,5 50 62,5 cm

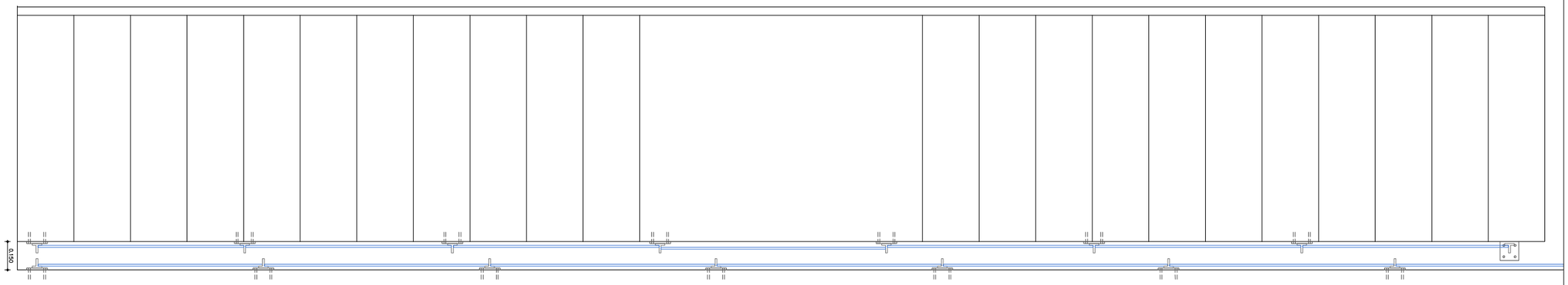
ORIENTACIÓ:

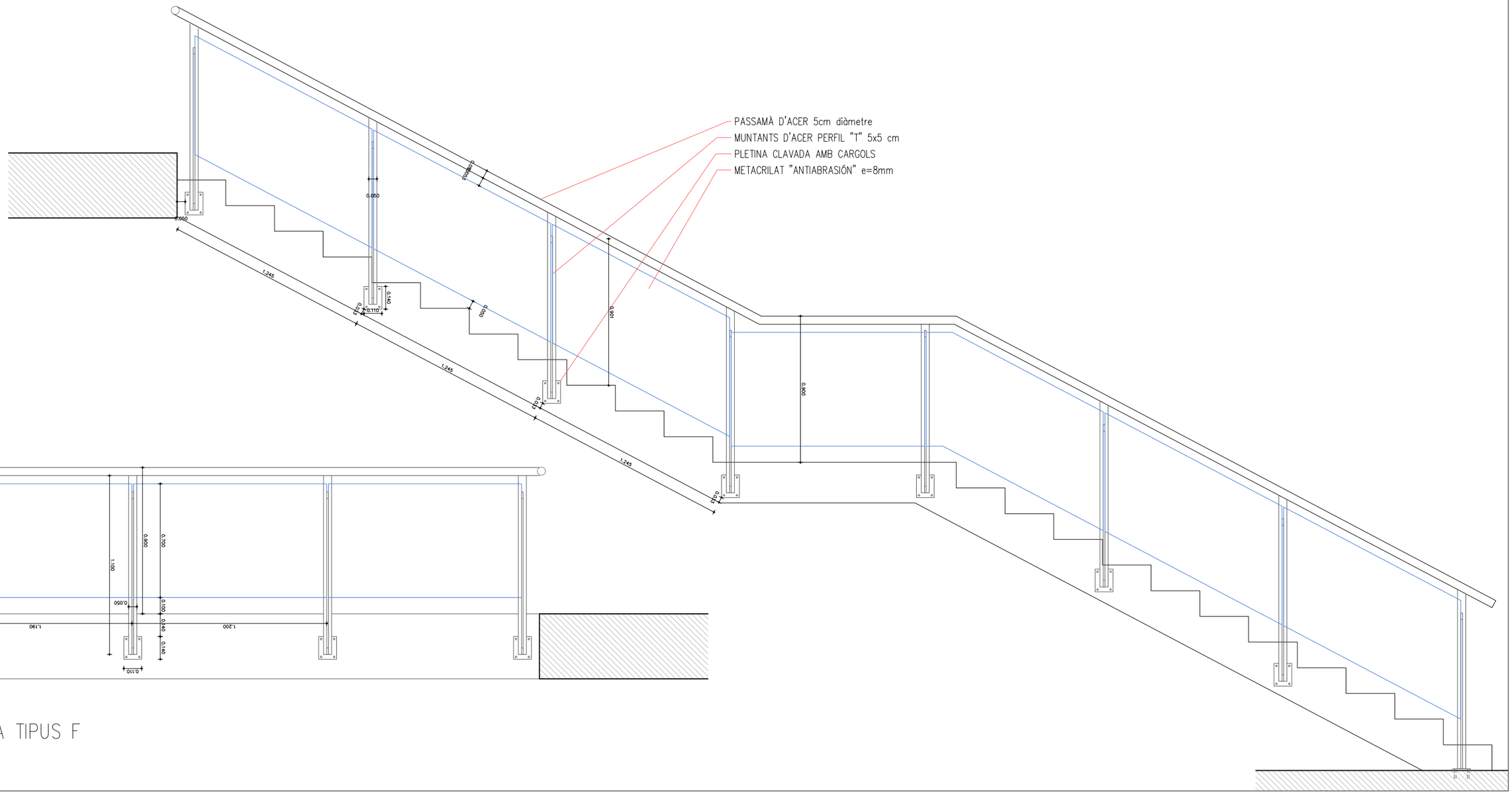
PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
DETALLS BARANES EXTERIORS

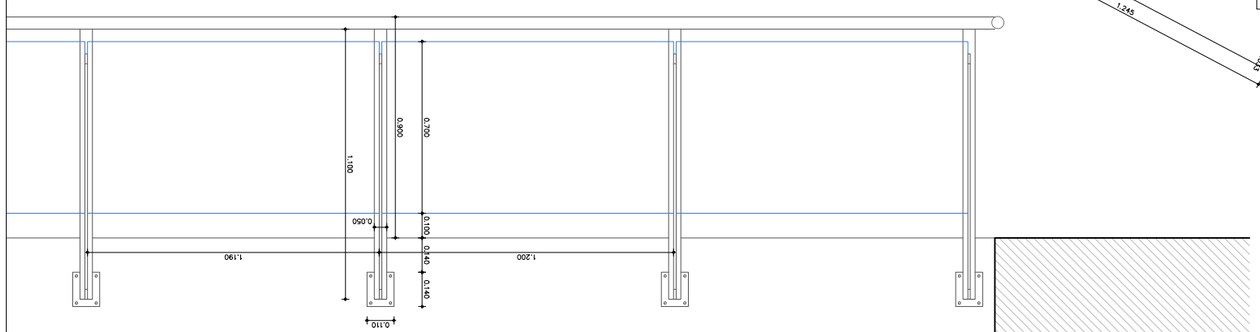
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 4.3

BARANA TIPUS E







BARANA TIPUS F

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

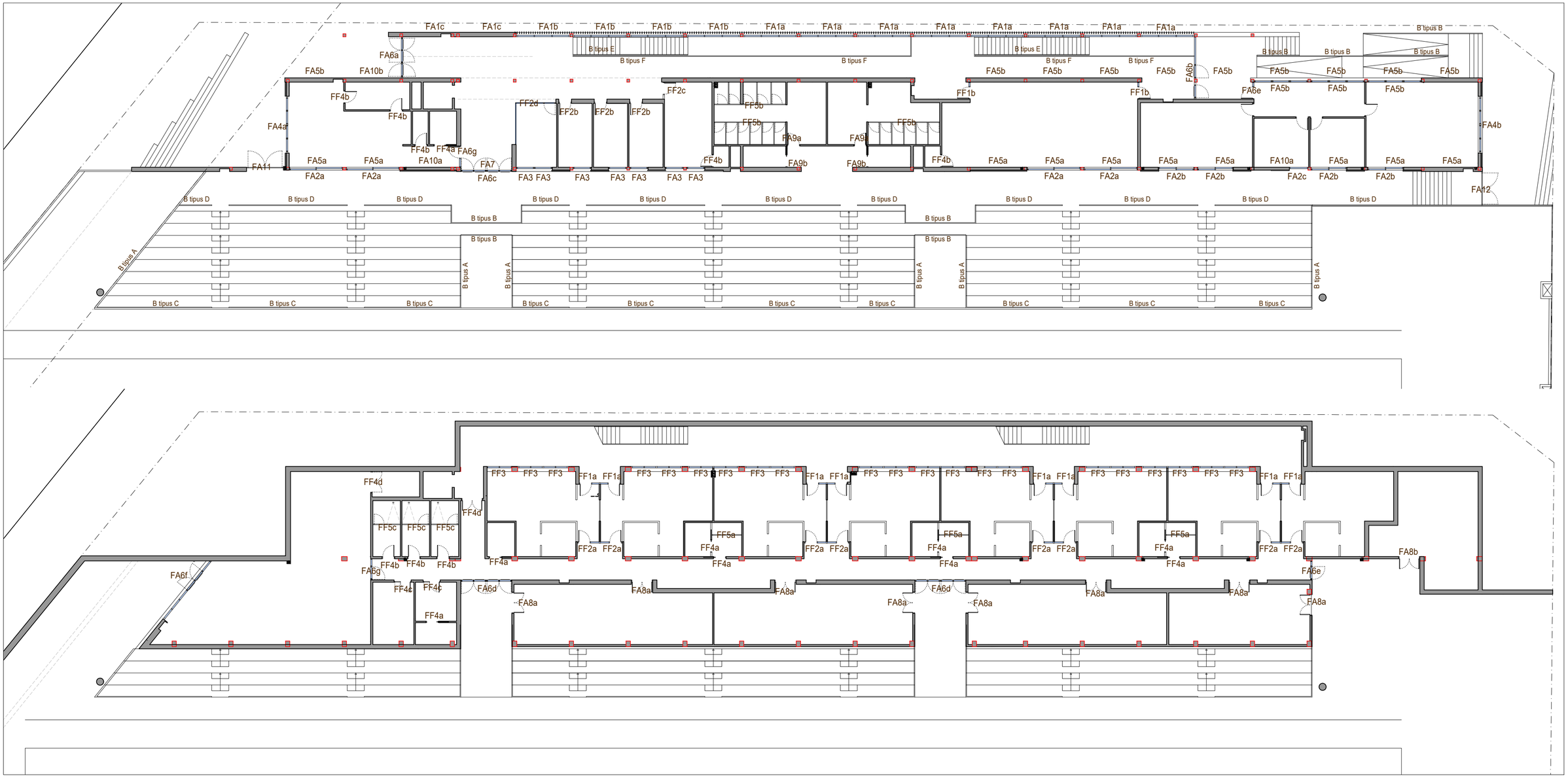
ESCALA GRÀFICA: A3 1:25
0 12,5 25 37,5 50 62,5 cm

ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
DETALLS BARANES INTERIORS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 4.4



taller**AT**
ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE, DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASOWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 2 4 6 8 10 m)
ORIENTACIÓ: N

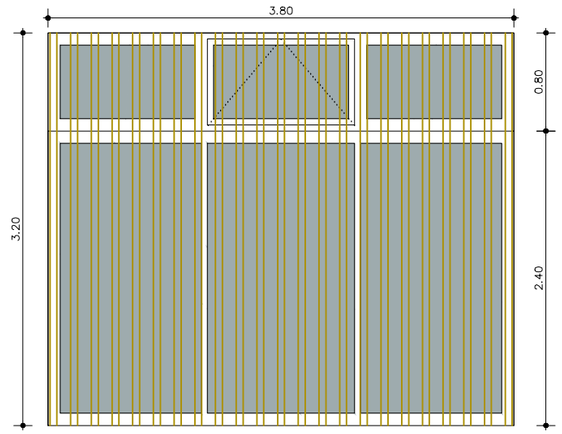
PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
FUSTERIES I MANYERIA LLEGENDA, PLANTES 0 i 1

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 5.1

FA1a

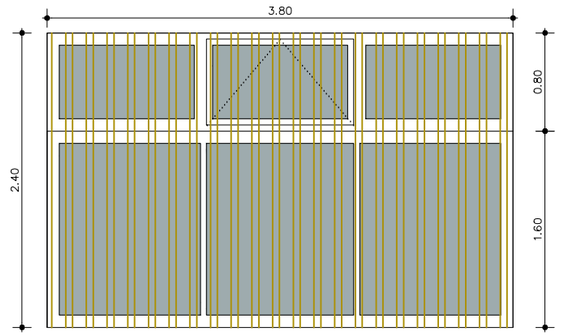
8 UNITATs
Alçat carrerl (nord–oest)



Alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de tres mòduls no practicables i tarja superior amb una peça (de tres) abatible, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm.
Doble amb cambra (4+4–14–5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)
Lmes verticals d'alumini, de 19x3 cm de secció, cada 16 cm

FA1b

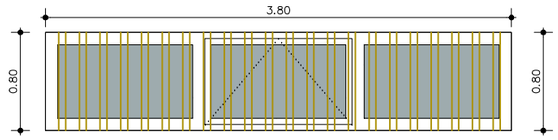
4 UNITATs
Alçat carrerl (nord–oest)



Alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de tres mòduls no practicables i tarja superior amb una peça (de tres) abatible, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm.
Doble amb cambra (4+4–14–5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)
Lmes verticals d'alumini, de 19x3 cm de secció, cada 16 cm

FA1c

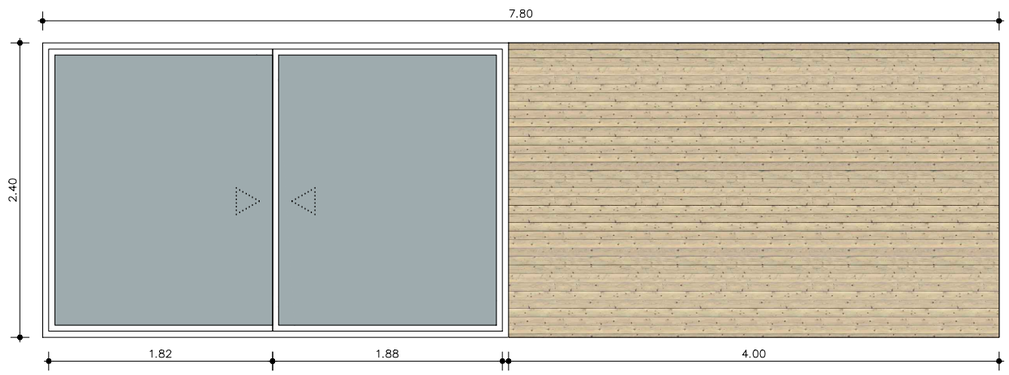
2 UNITATs
Alçat carrerl (nord–oest)



Alumini lacat amb trencament de pont tèrmic,
tarja superior amb una peça (de tres) abatible, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm.
Doble amb cambra (4+4–14–5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)
Lmes verticals d'alumini, de 19x3 cm de secció, cada 16 cm

FA2a

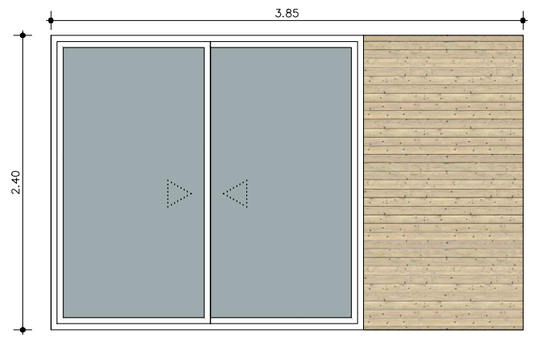
4 UNITATs
Bar i sala polivalent



Fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de dos mòduls amb una peça (de tres) abatible, amb premarc de perfils tubulars d?acer de 10x10cm.
Doble amb cambra (4+4–14–5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)
Porticó corredissa de fusta baquelitzada

FA2b

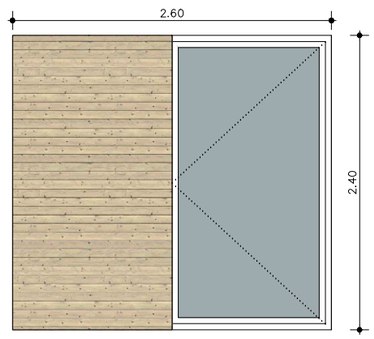
4 UNITATs
AAVV



Fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles corredisses, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm.
Doble amb cambra (4+4–14–5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7) .Doble porticó corredissa de fusta baquelitzada

FA2c

1 UNITAT
AAVV



Fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, d'una fulla batent, amb premarc de perfils d'acer
Doble amb cambra (4+4–14–5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)
Porticó corredis de fusta baquelitzada

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A3 1:50 A1 1:25
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 m

ORIENTACIÓ:

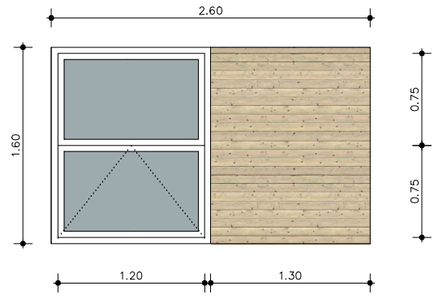
PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
FUSTERIES D'ALUMINI (EXTERIORS)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 5.2

FA3

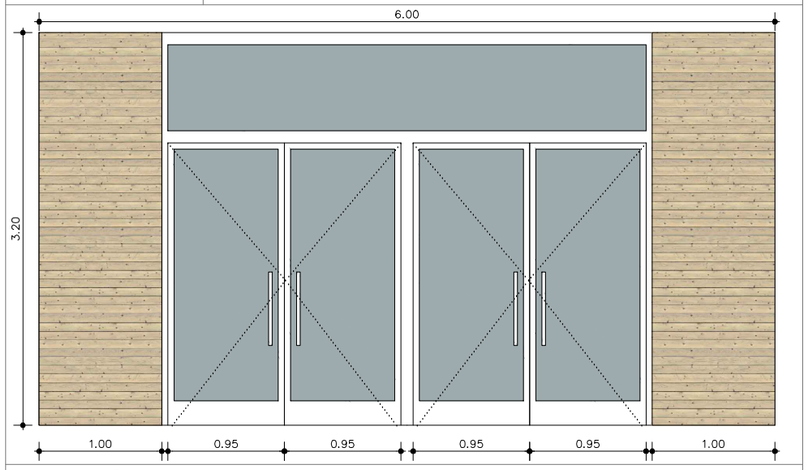
7 UNITATs
Oficines



Fusteria d?alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de dos mòduls amb una peça (de dos) abatible, amb premarc de perfils tubulars d?acer de 10x10cm.
Doble amb cambra (4+4-14-5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)
Porticó corredissa de fusta baquelitzada

FA4a

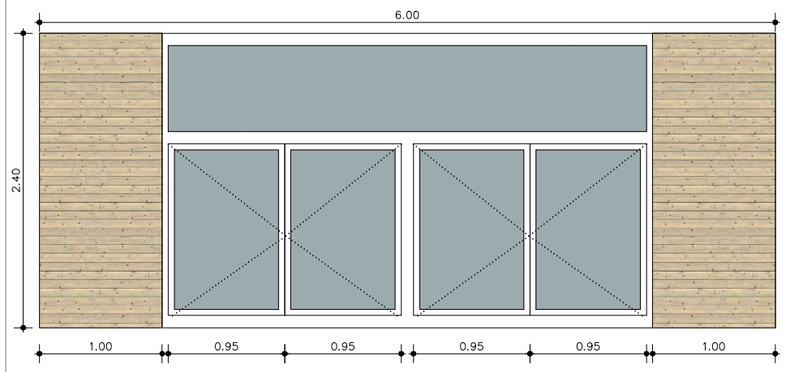
1 UNITAT
Bar (sud-oest)



Fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de quatre mòduls batents i tarja superior fixe, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm.
Doble amb cambra (4+4-14-5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)
Quatre portions corredissos de fusta baquelitzada

FA4b

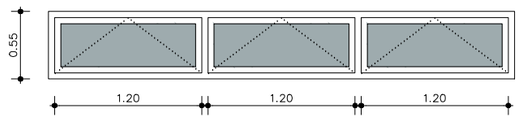
1 UNITAT
AAVV (nord-est)



Fusteria d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de quatre mòduls batents i tarja superior fixe, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm.
Doble amb cambra (4+4-14-5+5) amb una capa de baixa emissivitat (g =0,7)
Quatre portions corredissos de fusta baquelitzada

FA5a

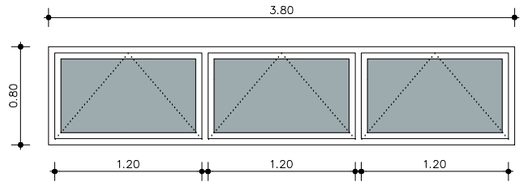
10 UNITATs (55cm)
Alçats sud-est



Alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, tarja superior amb una peça (de tres) abatible, amb premarc de perfils tubulars d?acer de 10x5cm
Doble amb cambra (4+4-14-5+5)
amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)

FA5b

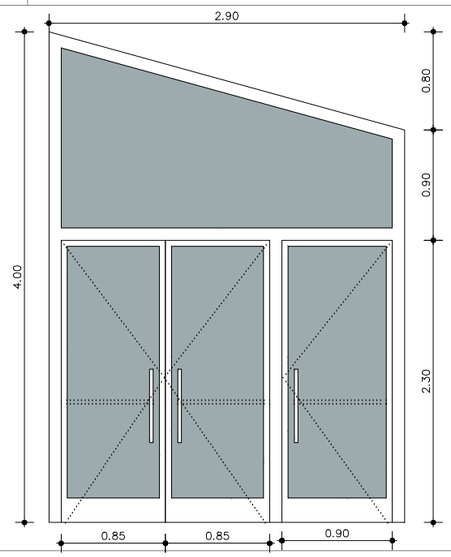
13 UNITATs (80cm)
Alçats nord-oest



Alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, tarja superior amb una peça (de tres) abatible, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x5cm
Doble amb cambra (4+4-14-5+5)
amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)

FA6a

1 UNITAT
Accés principal



Conjunt de portes batents d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, amb tanca antipànic, amb tarja fixa (segons detalls) i amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm
Doble amb cambra (4+4-14-5+5)
amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS: ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRO MICO, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A3 1:50 A1 1:25 (0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 m)
ORIENTACIÓ:

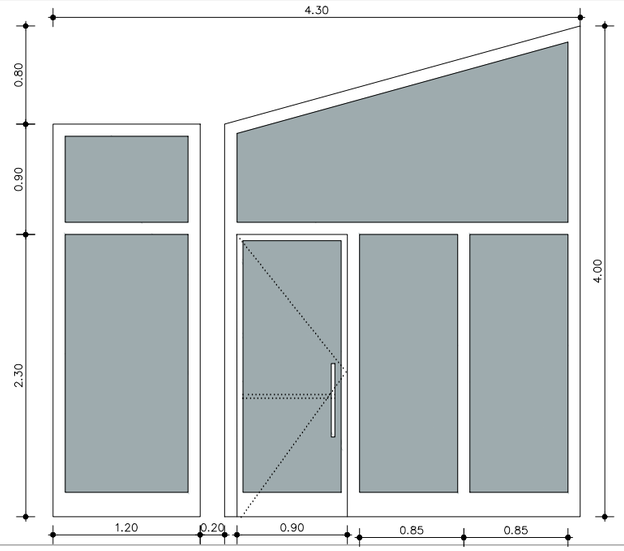
PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
FUSTERIES D'ALUMINI (EXTERIORS)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 5.3

FA6b

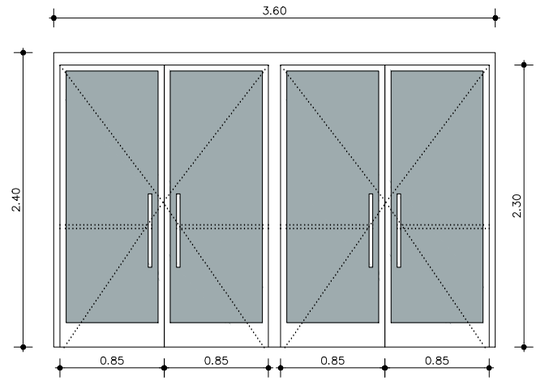
1 UNITAT
Accés nord (AAVV)



Conjunt de portes batents d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, amb tanca antipànic, amb tarja fixa (segons detalls) i amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm
Doble amb cambra (4+4-14-5+5)
amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)

FA6c

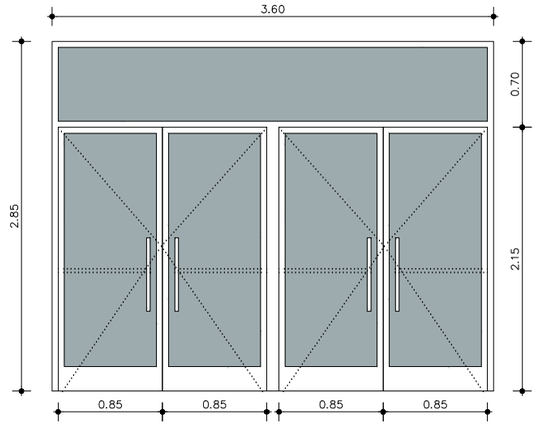
1 UNITAT
Accés grades



Conjunt de portes batents d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, amb tanca antipànic, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x5cm
Doble amb cambra (4+4-14-5+5)
amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)

FA6d

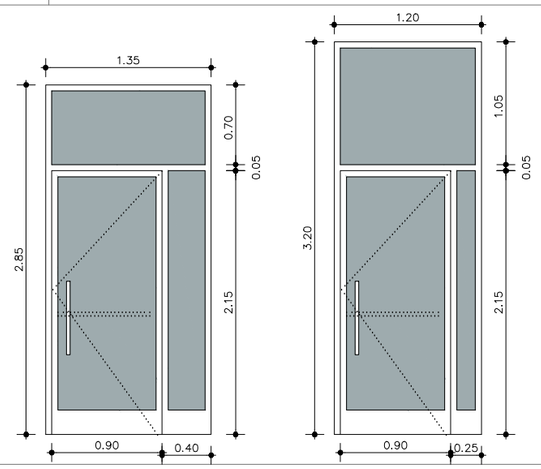
2 UNITATs
Accés camp



Conjunt de portes batents d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, amb tanca antipànic, amb tarja fixa (segons detalls) i amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x5cm
Doble amb cambra (4+4-14-5+5)
amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)

FA6e

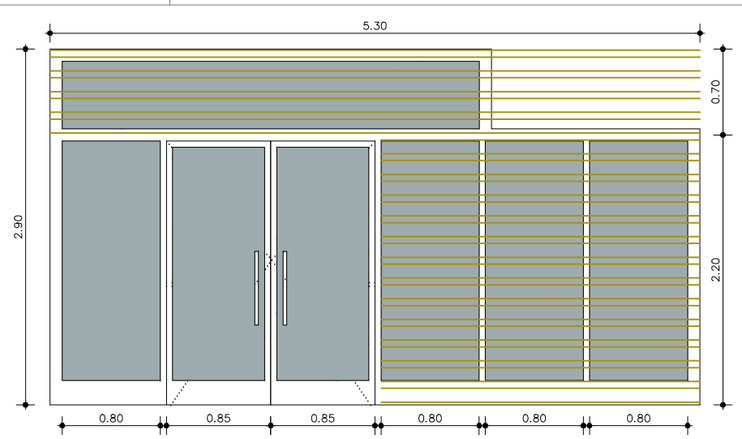
1 UNITAT (3,20m) + 1 UNITAT (2,85m)
Sortida AAVV (3,20) Sortida passadís P0 (2,85)



Conjunt de portes batents d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, amb tanca antipànic, amb tarja fixa (segons detalls) i amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x5cm
Doble amb cambra (4+4-14-5+5)
amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)

FA6f

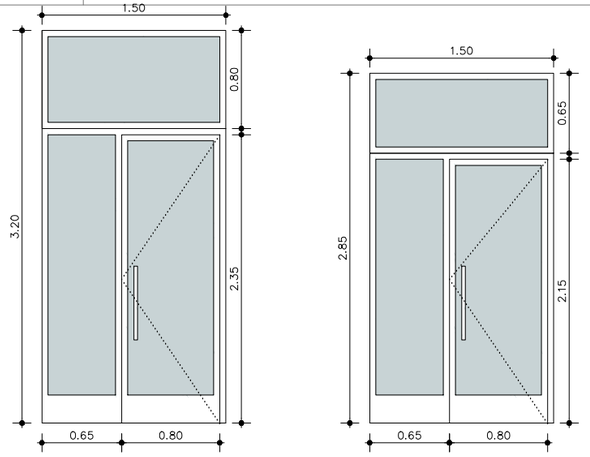
1 UNITAT
Sala musculació



Conjunt de portes batents d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, amb tanca antipànic, amb tarja fixa (segons detalls) i amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm. Vidre doble amb cambra (4+4-14-5+5)
amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)
Lames fixes horitzontals d'alumini, de 19x3 cm de secció, cada 16 cm

FA6g

1 UNITAT (3,20m) + 1 UNITAT (2,80m)
Bar a Passadís (3,20)Sala musculació a passadís (2,80)



Conjunt de portes batents d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, amb tarja fixa (segons detalls)
Doble amb cambra (3+3-14-4+4)

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS: ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES
PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A3 1:50 A1 1:25
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 m
ORIENTACIÓ:

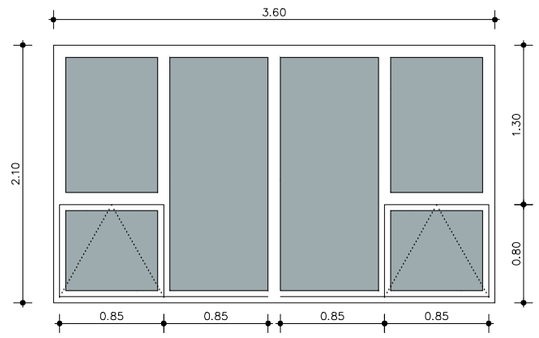
PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
FUSTERIES D'ALUMINI (EXTERIORS)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 5.4

FA7

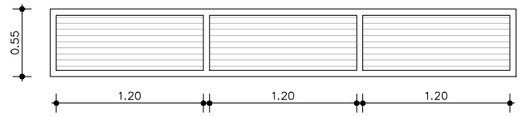
1 UNITAT
Accés grades



Alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, tarja superior amb dues peces (de sis) abatibles, amb premarc de perfils tubulars d'acer de 10x10cm
Doble amb cambra (4+4-14-5+5)
amb una capa de baixa emissivitat (U=2,0 W/m2K) (g =0,7)

FA10a

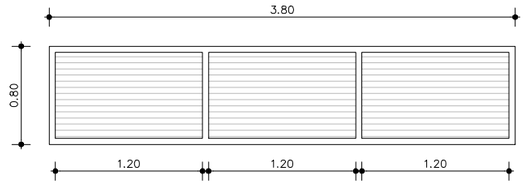
2 UNITATs (55cm)
Alçats sud-est



Fusteria d'alumini lacat, amb tarja superior amb reixa metàl.lica dividia en tres mòduls fixes.

FA10b

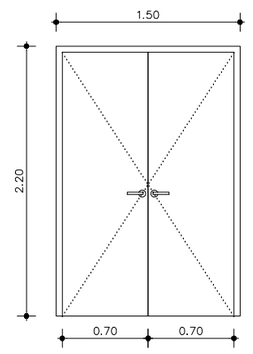
1 UNITAT (80cm)
Alçats nord-oest



Fusteria d'alumini lacat, amb tarja superior amb reixa metàl.lica dividia en tres mòduls fixes.

FA8a

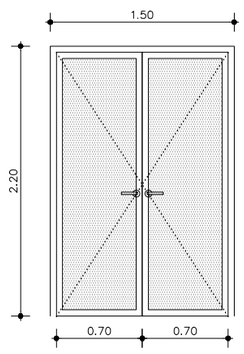
8 UNITATS
Magatzems



Portes batents de xapa d'acer de dues fulles.
Portes de RF90.

FA8b

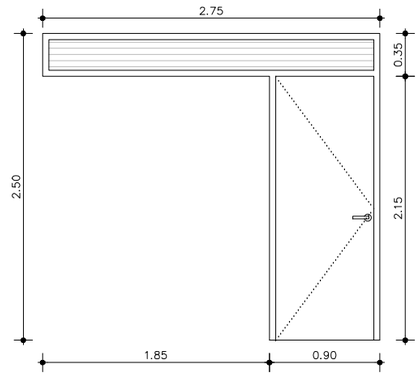
1 UNITAT
Instal.lacions



Portes batents de xapa d'acer de dues fulles
amb xapa INOX microperforada.

FA9a

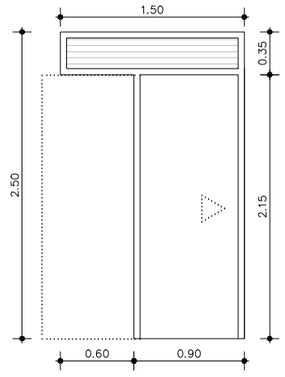
2 UNITATS simètriques
Serveis públic



Portes batents d'alumini lacat d'una fulla
Tarja superior de reixeita metàl.lica.

FA9b

2 UNITATS simètriques
Serveis públic



Portes correderes d'alumini lacat d'una fulla.
Tarja superior de reixeita metàl.lica.

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A3 1:50 A1 1:25
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 m

ORIENTACIÓ:

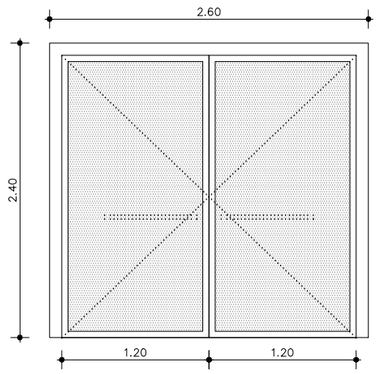
PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
FUSTERIES D'ALUMINI (EXTERIORS)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 5.5

FA11

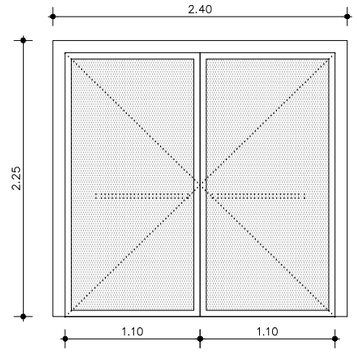
1 UNITAT
Accés grades



Portes batents amb estructura de perfils tubulars d'acer de 4x4cm amb tanca antipànic, acabat amb xapa INOX microperforada.

FA12

1 UNITAT
Sortida grades



Portes batents amb estructura de perfils tubulars d'acer de 4x4cm amb tanca antipànic, acabat amb xapa INOX microperforada.

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A3 1:50 A1 1:25
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 m

ORIENTACIÓ:

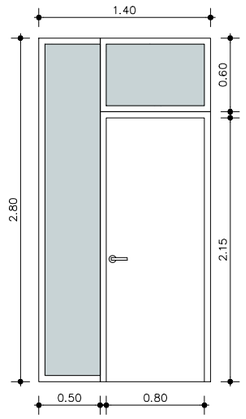
PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
FUSTERIES D'ALUMINI (EXTERIORS)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 5.6

FF1a

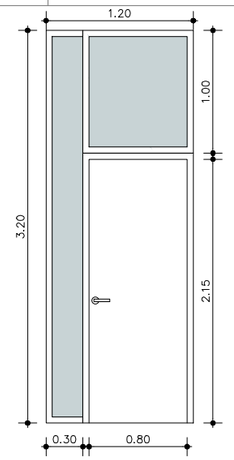
4 UNITATs + 4 simètriques
Vestidors



Conjunt de porta batent de fusta baquelitzada i tarja fixa de vidre (segons detalls) muntades sobre marcs de fusta tractada amb vernís de porus obert.
Doble amb cambra (3+3-14-4+4)

FF1b

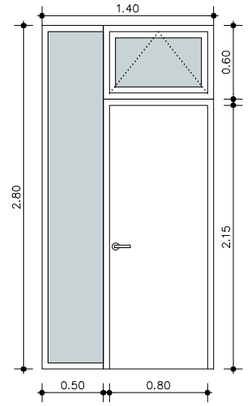
2 UNITATs
Sala polivalent



Conjunt de porta batent de fusta baquelitzada i tarja fixa de vidre (segons detalls) muntades sobre marcs de fusta tractada amb vernís de porus obert.
Doble amb cambra (3+3-14-4+4)

FF2a

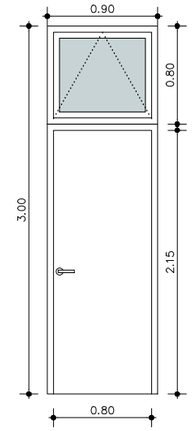
4 UNITATs + 4 simètriques
Vestidors



Conjunt de porta batent de fusta baquelitzada i tarja batent de vidre (segons detalls) muntades sobre marcs de fusta tractada amb vernís de porus obert.
Doble amb cambra (3+3-14-4+4)

FF2b

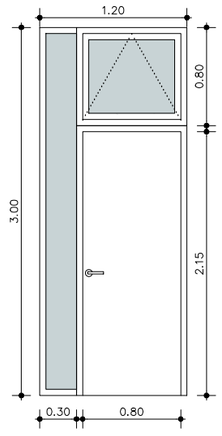
7 UNITATs
Oficines/interior AAVV



Conjunt de porta batent de fusta baquelitzada i tarja batent de vidre (segons detalls) muntades sobre marcs de fusta tractada amb vernís de porus obert.
Doble amb cambra (3+3-14-4+4)

FF2c

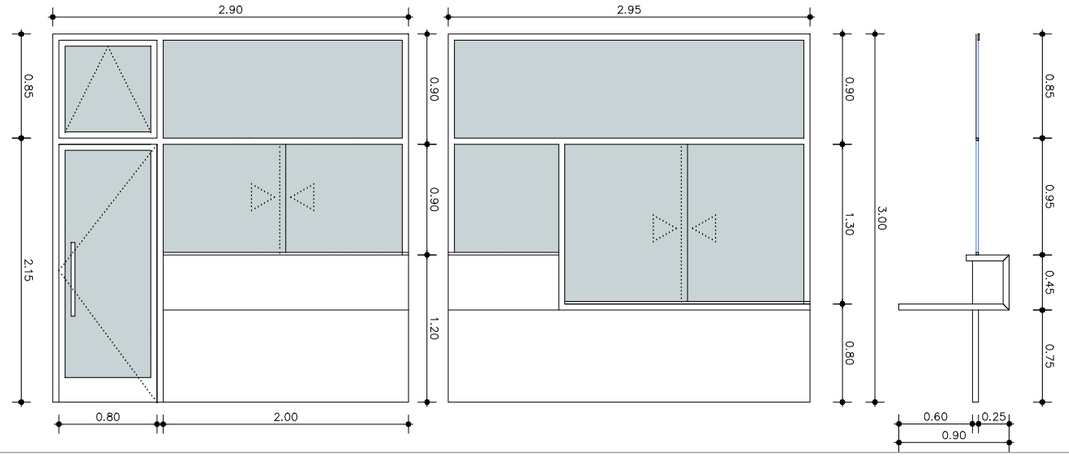
1 UNITAT
Sala Juntes



Conjunt de porta batent de fusta baquelitzada i tarja batent de vidre (segons detalls) muntades sobre marcs de fusta tractada amb vernís de porus obert.
Doble amb cambra (3+3-14-4+4)

FF2d

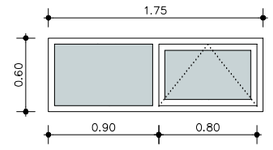
1 UNITAT
Accés zona Vestidors



Conjunt de porta batent de vidre i tarja batent de vidre (segons detalls) muntades sobre marcs de fusta tractada amb vernís de porus obert. Vidres de doble amb cambra (3+3-14-4+4)
Obertures de dues finestres de dos vidres corredissos amb vidre laminat de 4+4mm de gruix amb perfils metàl.lics. Formació d'un moble de recepció amb fusta aglomerada.

FF3

21 UNITATs
Vestidors



De fusta tractada amb vernís de porus obert, tarja superior amb una peça (de dues) abatible, amb premarc de fusta tractada a porus obert.
Doble amb cambra (3+3-12-4+4)

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS: ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICO, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A3 1:50 A1 1:25
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 m

ORIENTACIÓ:

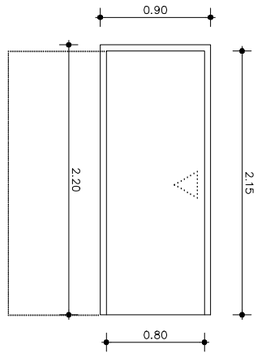
PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
FUSTERIES DE FUSTA (INTERIORS)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 5.7

FF4a

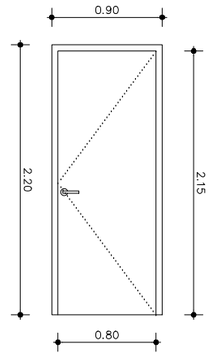
9 UNITATS
Lavabos P0, lavabo bar



Porta interior de fusta baquelitzada d'una fulla corredissa, en paret de 10 cm.

FF4b

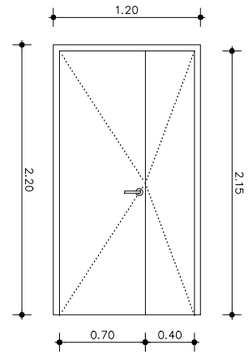
8 UNITATS
Arbitres, bar, magatzems P1



Porta interior de fusta baquelitzada d'una fulla batent, en paret de 10 cm.

FF4c

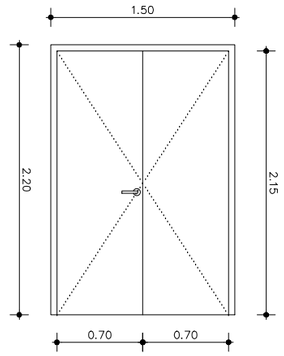
2 UNITATs
Infermeria i bugaderia



Porta interior de fusta baquelitzada de dues fulles batents, una amb maneta i l'altre amb passador interior. En paret de 10 cm.

FF4d

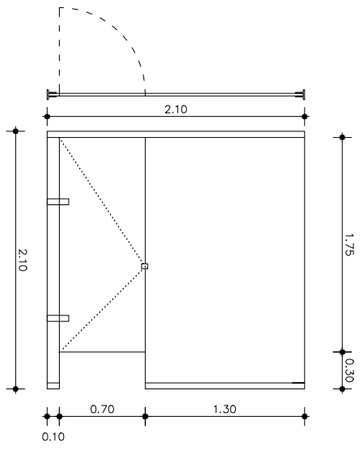
2 UNITATs
Planta 0



Porta interior de fusta baquelitzada de dues fulles batents, una amb maneta i l'altre amb passador interior.

FF5a

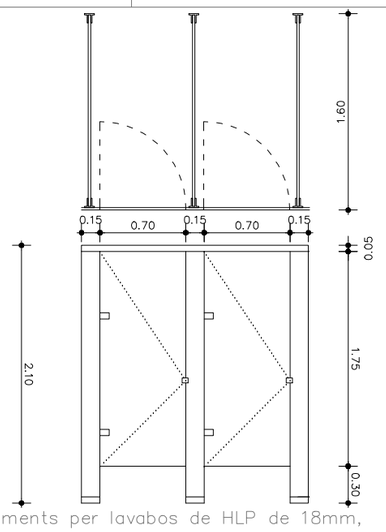
3 UNITATS
Lavabos P0



Tancaments per lavabos de HLP de 18mm, hidrorestistent, amb 4 cares segellades amb cantell de PVC de 2mm. Amb riells d'acer inoxidable tot ancorat a terra i parets. De la casa Pabst Leyton o similar.

FF5b

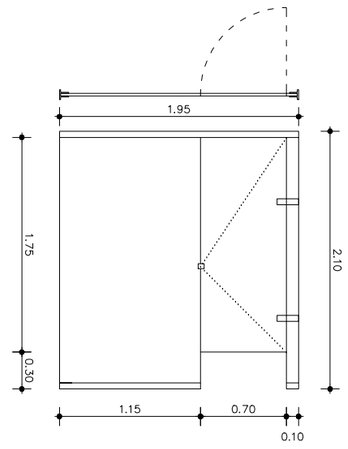
17 CABINES
Lavabos P1



Tancaments per lavabos de HLP de 18mm, hidrorestistent, amb 4 cares segellades amb cantell de PVC de 2mm. Amb riells d'acer inoxidable tot ancorat a terra i parets. De la casa Pabst Leyton o similar.

FF5c

2 UNITATS + 1 simètrica
Arbitres



Tancaments per lavabos de HLP de 18mm, hidrorestistent, amb 4 cares segellades amb cantell de PVC de 2mm. Amb riells d'acer inoxidable tot ancorat a terra i parets. De la casa Pabst Leyton o similar.

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS: ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES
PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A3 1:50 A1 1:25
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 m
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
FUSTERIES DE FUSTA (INTERIORS)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
C 5.8

C PLÀNOLS D'ESTRUCTURA

ESTRUCTURA PROJECTE DE VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE. RUBÍ.
LLISTA DE PLANOLS ESTRUCTURA. 7 MAIG 2021.

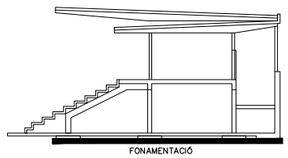
		ESCALA DIN-A3	
E.01	FONAMENTACIÓ. ESPECIF.TÈCNIQUES	E.1:100	07-05-21
E.02	FONAMENTACIÓ. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21
E.03	FONAMENTACIÓ. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21
E.04	FONAMENTACIÓ. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21
E.05	SOLERA. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21
E.06	SOLERA. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21
E.07	SOLERA. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21
E.08	GRADES. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21
E.09	GRADES. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21
E.10	GRADES . EDIFICI C	E.1:100	07-05-21
E.11	SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21
E.12	SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21
E.13	SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21
E.14	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21
E.15	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21
E.16	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21
E.17	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21
E.18	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21
E.19	SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21
E.20	SOSTRE NIVELL 1 (ALTELL INSTAL.LACIONS. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21
E.21	COBERTA INFERIOR. EDIFICI A	E.1:100	07-05-21
E.22	COBERTA INFERIOR. EDIFICI C	E.1:100	07-05-21
E.23	COBERTA SUPERIOR. EDIFICI B	E.1:100	07-05-21
E.24	ALÇATS PÒRTICS (I)	E.1:100	07-05-21
E.25	ALÇATS PÒRTICS (II)	E.1:100	07-05-21
E.26	ALÇATS PÒRTICS (III)	E.1:100	07-05-21
E.27	ALÇATS PÒRTICS (IV)	E.1:100	07-05-21
E.28	ALÇATS PÒRTICS (V)	E.1:100	07-05-21

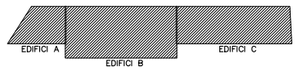
		ESCALA DIN-A3	
E.29	JÀSSERES. EDIFICI A	E.1:50	07-05-21
E.30	JÀSSERES. EDIFICI B	E.1:50	07-05-21
E.31	JÀSSERES. EDIFICI C	E.1:50	07-05-21
E.32	QUADRE DE PILARS. EDIFICI A	E.1:50	07-05-21
E.33	QUADRE DE PILARS. EDIFICI B	E.1:50	07-05-21
E.34	QUADRE DE PILARS. EDIFICI C	E.1:50	07-05-21
E.35	DETALLS (I). PLAQUES ANCORATGE	E.1:20	07-05-21
E.36	DETALLS (II). FONAMENTACIÓ I MURS	E.1:40	07-05-21
E.37	DETALLS (III). FONAMENTACIÓ I MURS	E.1:40	07-05-21
E.38	DETALLS (IV). FONAMENTACIÓ I MURS	E.1:40	07-05-21
E.39	DETALLS (V). FONAMENTACIÓ I MURS (ASCENSOR)	E.1:40	07-05-21
E.40	DETALLS (VI). ESCALA 1	E.1:40	07-05-21
E.41	DETALLS (VII). ESCALA 2	E.1:40	07-05-21
E.42	DETALLS (VIII). ESCALES 3 i 5, RAMPA 4	E.1:40	07-05-21
E.43	DETALLS (IX).	E.1:20	07-05-21
E.44	DETALLS (XI).	E.1:20	07-05-21

10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 17:57:44 +02'00'

POSICIÓ





NOTES FONAMENTACIÓ

* ESTUDI GEOTÈCNIC DE REFERÈNCIA PER AL DIMENSIONAT DE LA FONTAMENTACIÓ: EXPEDIENT 0.3665
REALITZAT PER 'G2 GEOLOGIA EN MOVIMENT S.L.P'
* ESTRAT DE RECOLZAMENT DELS FONAMENTS: UNITAT A: ARGILES MARRONS VERMELLOSES, AMB FRACCIÓ SORRENCA I CARBONATACIÓ DISPERSA.

MOLT IMPORTANT:
* LA D.F. HAURÀ DE CONFIRMAR QUE AQUESTA CAPA ES HOMOGÈNEA I QUE TOT ELEMENT DE FONAMENTACIÓ S'ENCASTA EN LA 'UNITAT A', ARGILES MARRONS VERMELLOSES, UN MÍNIM DE 30cm. S'UTILITZARAN POUS DE FONAMENTACIÓ ON SIGUI NECESSARI PER TAL DE ASSEGURAR AQUEST ENCASTAMENT MÍNIM.

* LA PROFUNDITAT DE LA FONAMENTACIÓ ASSENYALADA EN PLANTA ÉS UNA ESTIMACIÓ FETA A PARTIR DE DADES DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC. ES COMPROVARÀ EN OBRA QUE AQUESTA ESTIMACIÓ ASSEGURA EL ENCASTAMENT DE LA FONAMENTACIÓ UN MÍNIM DE 30cm EN LA 'UNITAT A', ARGILES MARRONS VERMELLOSES.

* TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY : σ_{adm}= 1.22 Kg/cm² CORREGUDA
σ_{adm}= 1.30 Kg/cm² SABATA AÏLLADA B<=250cm
σ_{adm}= 1.40 Kg/cm² SABATA AÏLLADA B<=200cm
σ_{adm}= 1.50 Kg/cm² SABATA AÏLLADA B<=100cm

* DADES DELS ESTRATS TRAVESSATS: UNITAT A, ARGILES MARRONS VERMELLOSES;
COHESIÓ= 0,6 Kg/cm2
ANGLE FREGAMENT INTERN: 25°
DENSITAT= 1,85 g/cm3

* PUNT DE SONDEIG DE ROTACIÓ HELICOIDAL, SEGONS ESTUDI GEOTECNIC
* PUNT DE SONDEIG, PENETRÒMETRE, SEGONS ESTUDI GEOTÈCNIC
* C.S.F: COTA SOBRE FONAMETACIÓ = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ)
* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES A L' OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
* A CADA PILAR ES GRAFIA L'AXIL MÀXIM CARACTERÍSTIC, AMB EL TEXTE 'Nk=xxx Tn'

D	D) NÚMERO DE DETALL
P	P) NÚMERO DE PLANOL QUE CONTE DETALL

LONGITUD D'ANCORATGE I SOLAPAMENTS (cm)

HA-25 Art.69.5 EHE-08	ANCLAJE A COMPR. ANCLAJE A TRACC. SOLAPE A COMPR.		SOLAPE A TRACCIÓ		
Ø(mm)	POSICIÓN		POSICIÓN		
	A	B	A	B	C
6	15	22	30	44	27
8	20	29	40	58	36
10	25	36	50	72	45
12	30	43	60	86	54
16	40	57	80	114	72
20	60	84	120	168	108
25	94	132	188	264	169
32	154	215	308	430	277

ACER:
TIPUS: B-500-S
LIMIT ELASTIC: 500 N/mm²
POSICIONS:
A: ARMAT INFERIOR EN FORJATS I JÀSSERES
B: ARMAT SUPERIOR O LATERAL EN FORJATS I JÀSSERES
C: ARMAT VERTICAL EN PILARS I MURS.
(SOLAPAMENTS A LA BASE DE L'ELEMENT)
NOTES:
1/ EN PERL.LONGACIONS AMB PATILLA O GANXO ES PODRAN REDUIR UN 30% ELS VALORS DE LA TAULA SI L'ARMADURA ESTÀ TRACCIONADA.
2/ PER SEPARACIONS ENTRE ARMADURES MAJORS DE 10ø ES PODRAN REDUIR ELS VALORS DE LA COLUMNA "C" UN 30%.
3/ DISTANCIA MAXIMA ACCEPTABLE ENTRE BARRES A SOLAPAR: 4ø

CONTROL D'EXECUCIÓ

FORMIGÓ 'IN SITU'	Tipus de control	Normal (Estadístic)
	Classe de probeta	Cilíndriques
	Lots de control	Fonaments=100m3 Pilars i murs=100m3 o 500m2 forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot	N>3
	Temps de ruptura (dies)	2 uds a 7 dies (1) 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE	7
	Altres assajos (EHE-08)	Con d'Abrams
ACER (PASIU)	CONTROL NORMAL (ESTADISTIC) SEGONS EHE-08	

(1) ES PREVEU A 7 DIES UNA RESISTENCIA DEL 70% DE Fck

ACER LAMINAT	SEGONS CTE-DB-SE-A (article 10) (NORMATIVA DE REFERENCIA EUROCODIGO1-ENV.1991-1)
FABRICA	SEGONS CTE-DB-SE-F (article 8)
FUSTA	SEGONS CTE-DB-SE-M (article 11)

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: ACCIONS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

MAJORACIO DE LES ACCIONS CTE-DB-SE-AE (TAULA 4.1) (EUROCODIGO1-ENV.1991-1)	PERMANENTS (G)	γ_G =1,35
	VARIABLES (Q)	γ_Q =1,50
	ACCIDENTALS (A)	γ_A =1,00
COEFICIENTS SIMULTANIETAT CTE-DB-SE-AE	SEGONS TAULA 4.2	

PARÀMETRES SÍSMICS (NCSE-02)

ACCELERACIO SISMICA BASICA (Ab)	0.04 g
COEFICIENT DE CONTRIBUCIO (K)	1.00
DUCTILITAT (μ)	3
ESMORTEIMENT (Ω)	5 %

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: MATERIALS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

ACER ESTRUCTURAL (LAMINAT) CTE-DB-SE-A (article 2.3.3)	MINORACIÓ DE LA RESISTENCIA	
	UNIONS SEGONS DB-A	γ_{m0} / γ_{m1} =1,05 γ_{m2} =1,25
FABRICA CTE-DB-SE-F (TAULA 4.8)	CATEGORIA C-II	γ_m =3
FUSTA CTE-DB-SE-M (article 2.2.3)	FUSTA MASSISA	γ_m =1.3
	FUSTA LAMINADA	γ_m =1.25
	UNIONS SEGONS DB-M (TAULA 2.3)	Kmod SEGONS DB-M (TAULA 2.4)

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: FORMIGÓ

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

FORMIGO ARMAT "IN SITU" (EHE-08)	MAJORACIO DE LES ACCIONS	PERMANENTS	γ_G =1,35
		PERMANENTS NO CONSTANTS	γ_G =1,50
		VARIABLES	γ_Q =1,50
		ACCIDENTALS	γ_A =1,00
	MINORACIÓ DE LA RESISTENCIA DELS MATERIALS	FORMIGÓ	γ_{mc}=1,50
		ACER (PASIU)	γ_{ms}=1,15
FONAMENTS CTE-DB-SE-C	MAJORACIÓ DE LES ACCIONS		γ_F =1,00
	MINORACIÓ RESISTÈNCIA MAT. SEGONS TIPUS FONAMENTACIÓ		γ_ϕ (TAULA 2.1)
			γ_M (TAULA 2.1)

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom (1)	Øm (2)	REI (3)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Øm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

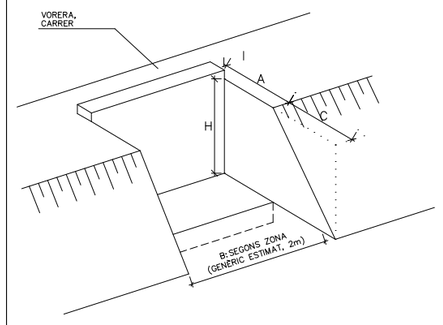
(2) Øm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

D.39 VÀLID PER A TOTS ELS MURS A TOCAR DE CARRER

IMPORTANT:
TOTS ELS MURS A TOCAR DE PERÍMETRE DE PARCELA I CARRER VEÏ SERAN EJECUTATS PER TRAMS D'AMPLADA NO MAJOR A 2m.

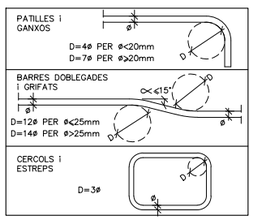
PREVI INICI DE LES EXCAVACIONS L'AMPLADA DELS TRAMS I LES DISTÀNCIES 'A' I 'CT DE LA FIGURA INFERIOR SERAN PACTADES AMB LA D.F.



A>= 1m
C>= H
B<= 2m,

AQUESTES INDICACIONS SERAN CONTRASTADES 'IN SITU' AMB EL GEÒLEG I SOTA LA PRESÈNCIA DE LA D.F. PRÈVIA EXECUCIO DELS TRAMS DE MURS
A TOCAR DELS CARRERS VEÏNS. LES DISTÀNCIES AQUÍ ESTIMADES SERAN PACTADES 'IN SITU' AMB LA D.F. EN FUNCIÓ DE LA ZONA I DE LES CONDICIONS DEL TERRENY A EXTREURE

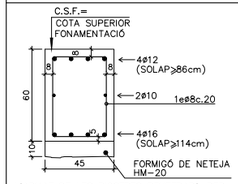
DOBLEGAT D'ARMAT



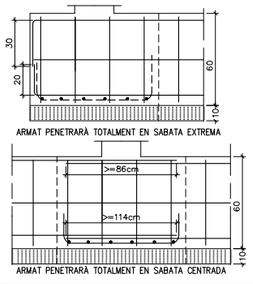
REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA
ES REPLANTEJARAN MANTENINT
FIXE EL PUNT INDICAT:

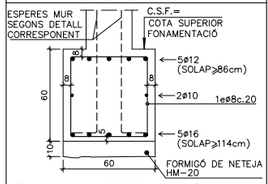
D.01 RIOSTRA R-1



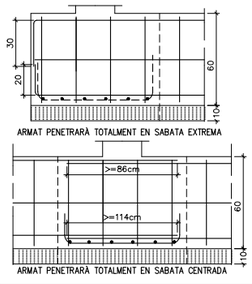
L'ARMAT DE LES RIOSTRES PENETRARÀ PER COMPLERT EN LES SABATES, I ELS SOLAPAMENTS NO SERAN INFERIORS A 114cm (INF.) O 86CM (SUP.). LA LONGITUT DE LES PATILLES S'INDICA A CONTINUACIÓ.



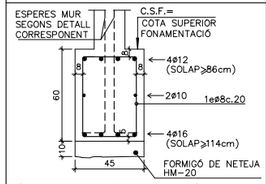
D.02 RIOSTRA R-2



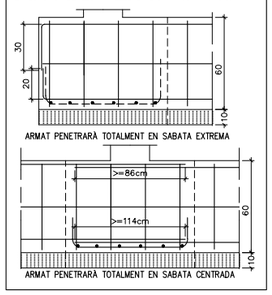
L'ARMAT DE LES RIOSTRES PENETRARÀ PER COMPLERT EN LES SABATES, I ELS SOLAPAMENTS NO SERAN INFERIORS A 114cm (INF.) O 86CM (SUP.). LA LONGITUT DE LES PATILLES S'INDICA A CONTINUACIÓ.



D.03 RIOSTRA R-3

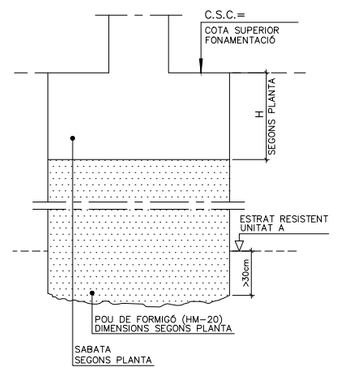


L'ARMAT DE LES RIOSTRES PENETRARÀ PER COMPLERT EN LES SABATES, I ELS SOLAPAMENTS NO SERAN INFERIORS A 114cm (INF.) O 86CM (SUP.). LA LONGITUT DE LES PATILLES S'INDICA A CONTINUACIÓ.



D.04 POU DE FONAMENTACIÓ

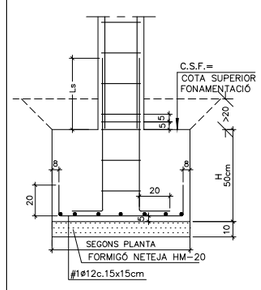
IMPORTANT:
PREVISIÓ DE POUS DE FONAMENTACIÓ SOTA SABATA PER TAL DE ASSEGURAR QUE TOT ELEMENT DE FONAMENTACIÓ S'ENCASTA A LA 'UNITAT A', ARGILES MARRONS VERMELLOSES, UN MÍNIM DE 30cm



IMPORTANT:
TOTS ELS POUS DE FONAMENTACIÓ S'ENCASTARAN UN MÍNIM DE 30 cm DINS DE L'ESTRAT RESISTENT DEFINIT PER EL ESTUDI GEOTÈCNIC, 'UNITAT A, ARGILES MARRONS VERMELLOSES, AMB FRACCIÓ SORRENCA I CARBONATACIÓ DISPERSA.

D.05 SABATA TIPUS

SABATA TIPUS
H=60cm ARMAT INFERIOR #1ø12c.15x15
ARMAT SUPERIOR = SENSE ARMAT



ARMADURA DE ESPERA DE PILAR: ES COL.LOCARÀ LA MATEIXA QUE S'INDICA EN EL QUADRE DE PILARS PER AL PILAR CORRESPONENT I INDICAT PER AL PRIMER NIVELL DEL MATEIX

LONGITUD DE ANCORATGE:
L_s= SEGONS QUADRE DE LONGITUTS DE ANCORATGE, PLANOL E.01

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

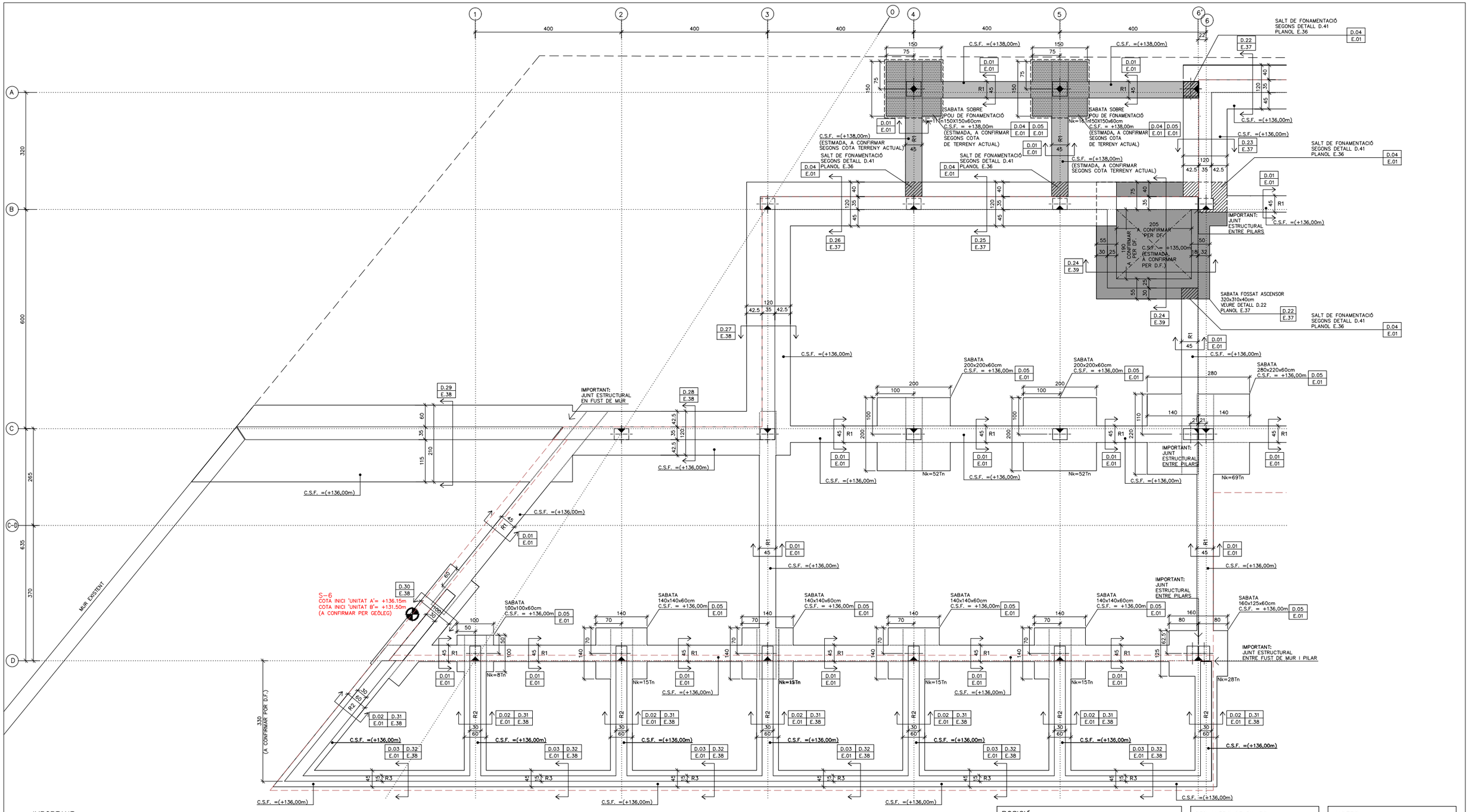
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI A, B i C
FONAMENTACIÓ (I). ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.01

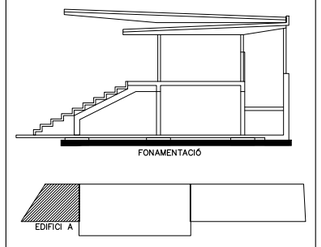


IMPORTANT:
VEURE ESPERES D'ARMAT DE PILARS I MURS AL QUADRE DE PILARS I PLANOLS COMPLEMENTARIS DE DETALLS DE MURS

FONAMENTACIÓ. EDIFICI A
COTA SUPERIOR FONAMENTACIÓ = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ)
DIN A3 E:1:100 / DIN A1 E:1:50

- FONAMENTACIÓ C.S.F ESTIMADA = +135.00
- FONAMENTACIÓ C.S.F ESTIMADA = +136.00
- FONAMENTACIÓ C.S.F ESTIMADA = +138.00

POSICIÓ



REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

REPLANTEIG A CARA DE PILAR | REPLANTEIG EN CANTONADA DE PILAR | REPLANTEIG EN CENTRE DE PILAR

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA (ESPERES PILARS, MURS I PLAQUES ANCORATGE) AL PLANOL E.01 D'ESPECIFICACIONS TÈCNICQUES, QUADRE DE PILARS I PLANOLS DE DETALLS COMPLEMENTARIS.

MOLT IMPORTANT:
ELS MURS A TOCAR DE CARRER SERAN EXECUTATS PER TRAMS SEGONS D.39 PLANOL E.01

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALL

taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

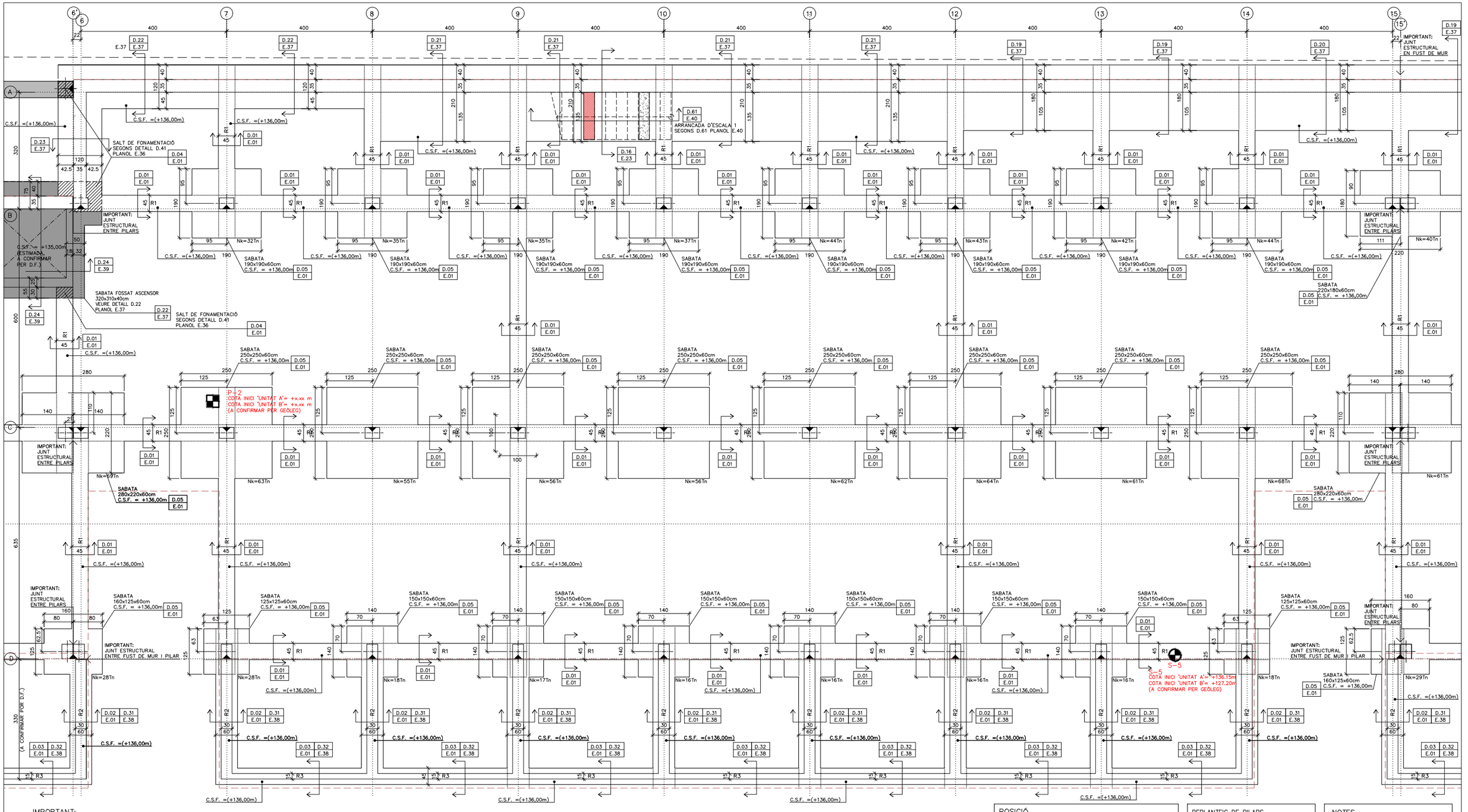
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100
ORIENTACIÓ:
0 0.5m 2.5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI A
FONAMENTACIÓ (II)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.02

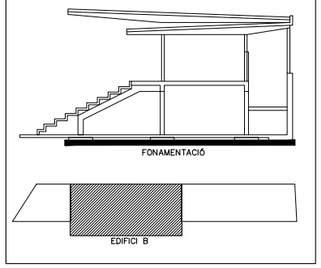


IMPORTANT:
VEURE ESPERES D'ARMAT DE PILARS I MURS AL QUADRE DE PILARS I PLANOLS COMPLEMENTARIS DE DETALLS DE MURS

FONAMENTACIÓ. EDIFICI B
COTA SUPERIOR FONAMENTACIÓ = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

FONAMENTACIÓ C.S.F ESTIMADA = +135.00
FONAMENTACIÓ C.S.F ESTIMADA = +136.00
FONAMENTACIÓ C.S.F ESTIMADA = +138.00

POSICIÓ



REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

REPLANTEIG A CARA DE PILAR
REPLANTEIG EN CANTONADA DE PILAR
REPLANTEIG EN CENTRE DE PILAR

NOTES

- TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
- VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA (ESPERES PILARS, MURS I PLAQUES ANCORATGE) AL PLANOL E.01 D'ESPECIFICACIONS TÈCNICQUES, QUADRE DE PILARS I PLANOLS DE DETALLS COMPLEMENTARIS.

MOLT IMPORTANT:
ELS MURS A TOCAR DE CARRER SERAN EXECUTATS PER TRAMS SEGONS D.39 PLANOL E.01

D) D) NÚMERO DE DETALL
P) P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALL

taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

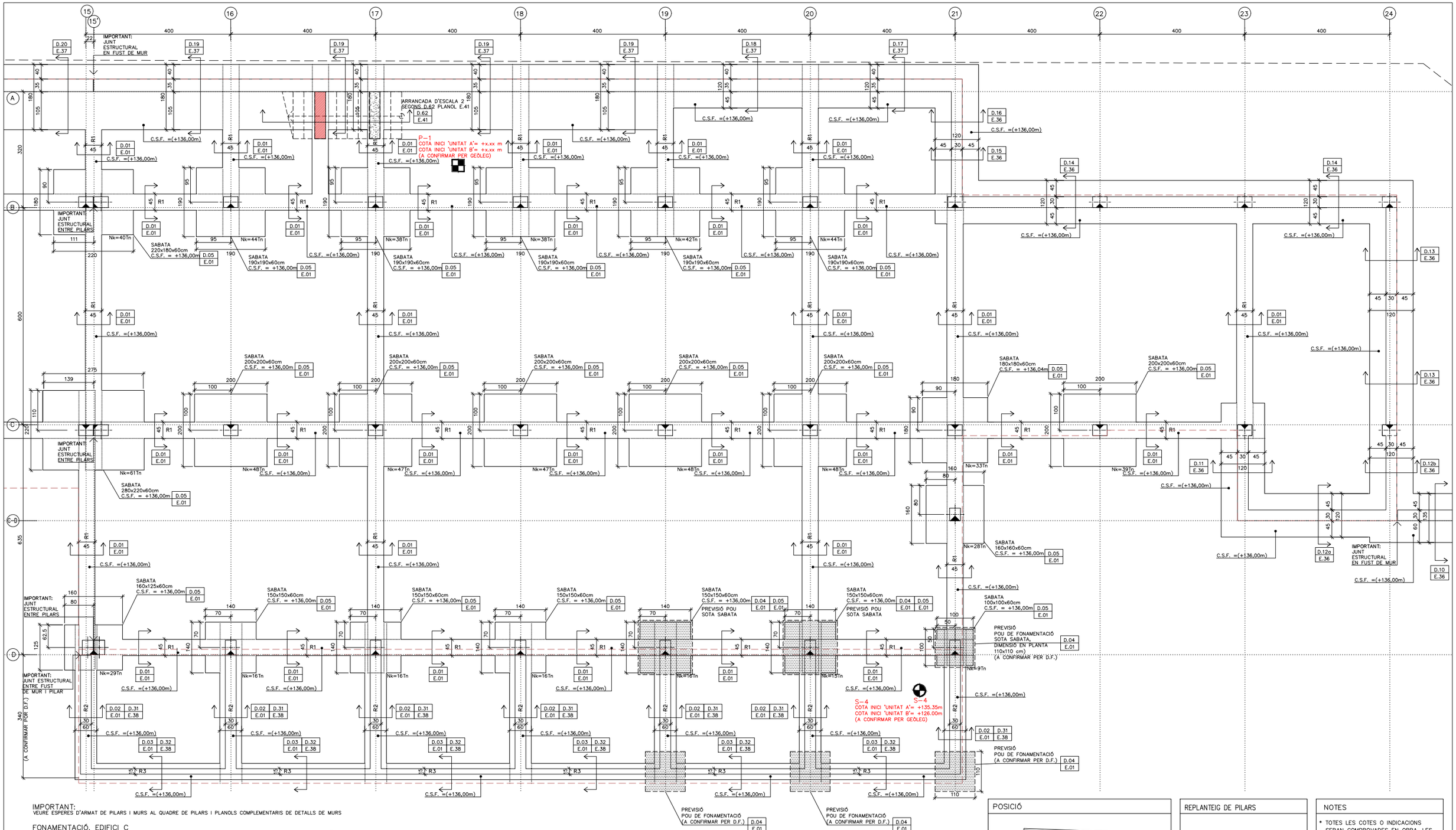
ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI B
FONAMENTACIÓ (III)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU

Nº DE PLÀNOL:
E.03



IMPORTANT:
VEURE ESPERES D'ARMAT DE PILARS I MURS AL QUADRE DE PILARS I PLANOLS COMPLEMENTARIS DE DETALLS DE MURS

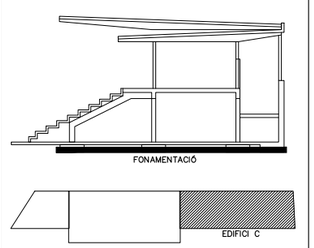
FONAMENTACIÓ. EDIFICI C
COTA SUPERIOR FONAMENTACIÓ = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

FONAMENTACIÓ
C.S.F ESTIMADA = +135.00

FONAMENTACIÓ
C.S.F ESTIMADA = +136.00

FONAMENTACIÓ
C.S.F ESTIMADA = +138.00

POSICIÓ



REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA
ES REPLANTEJARAN MANTENINT
FIXE EL PUNT INDICAT:

REPLANTEIG A CARA DE PILAR

REPLANTEIG EN CANTONADA DE PILAR

REPLANTEIG EN CENTRE DE PILAR

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA (ESPERES PILARS, MURS I PLAQUES ANCORATGE) AL PLANOL E.01 D'ESPECIFICACIONS TÈCNICQUES, QUADRE DE PILARS I PLANOLS DE DETALLS COMPLEMENTARIS.

MOLT IMPORTANT:
ELS MURS A TOCAR DE CARRER SERAN EXECUTATS PER TRAMS SEGONS D.39 PLANOL E.01

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALL

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

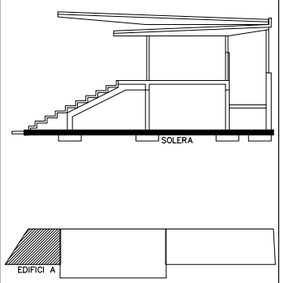
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI C
FONAMENTACIÓ (IV)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.04

POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES SOLERA

ZONA	SOLERA h=15 cm					
	ZONES ADMINISTRATIVES		ZONES ACCÉS PÚBLIC		ZONES COMUNS CIRCULACIONS, GIMNÀS, MAGATZEM	
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	A		C1		C3	
G–Pes propi	3.75 KN/m2	–	3.75 KN/m2	–	3.75 KN/m2	–
G–Càrregues permanents	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–
G–Càrregues d'envans	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–
Q–Sobrecarrega d'ús	2.00 KN/m2	2 KN	3.00 KN/m2	4 KN	5.00 KN/m2	5 KN
Q–Sobrècarrega de neu	–	–	–	–	–	–
TOTAL	7.75 KN/m2	2 KN	8.75 KN/m2	4 KN	10.75 KN/m2	5 KN

REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS

D	D) NÚMERO DE DETALL
P	P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE–98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JASSERES	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM αm

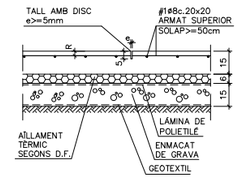
(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmín+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE–98)

(2) αm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE–DB–SI)

(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

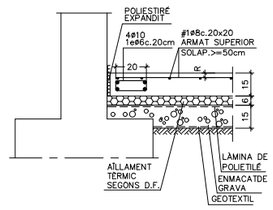
D.06 SOLERA INTERIOR h=15cm

DETALL TIPUS SOLERA +JUNT RETRACCIÓ



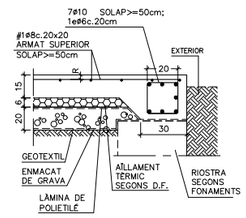
RECOBRIMENT: R=3.5cm

TROBADA PARAMENT VERTICAL



RECOBRIMENT: R=3.5cm

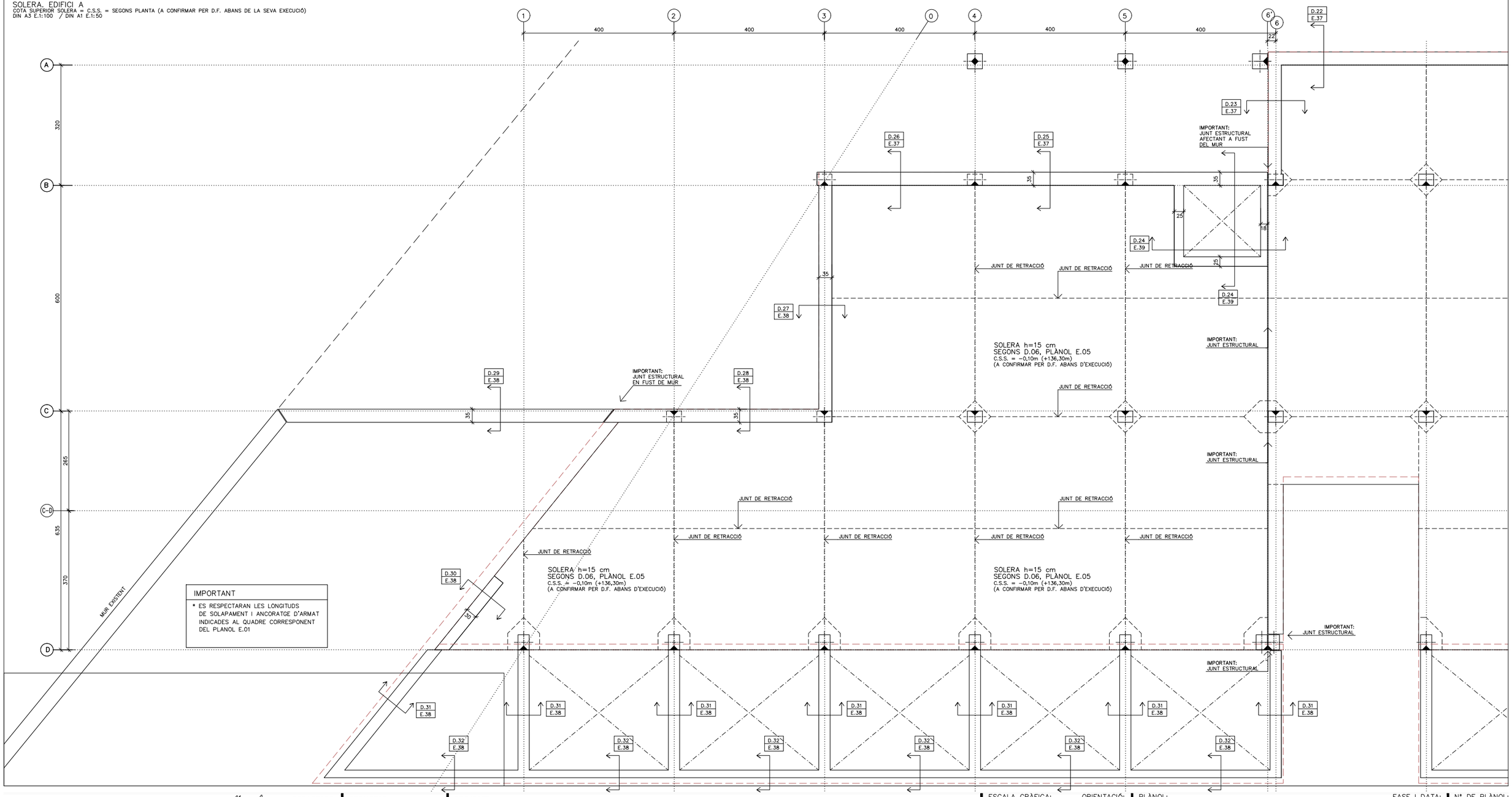
DETALL VORA LLIURE



RECOBRIMENT: R=3.5cm

SOLERA. EDIFICI A

COTA SUPERIOR SOLERA = C.S.S. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

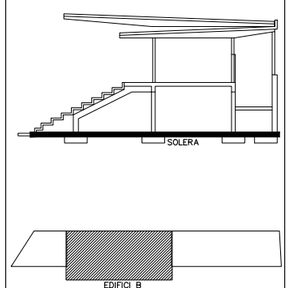
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0,5m 2,5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. SOLERA (I)
EDIFICI A

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.05

POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES SOLERA

ZONA	SOLERA h=15 cm					
	ZONES ADMINISTRATIVES		ZONES ACCÉS PÚBLIC		ZONES COMUNS CIRCULACIONS, GIMNÀS, MAGATZEM	
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	A		C1		C3	
G–Pes propi	3.75 KN/m2	–	3.75 KN/m2	–	3.75 KN/m2	–
G–Càrregues permanents	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–
G–Càrregues d'envans	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–
Q–Sobrecarrega d'ús	2.00 KN/m2	2 KN	3.00 KN/m2	4 KN	5.00 KN/m2	5 KN
Q–Sobrècarrega de neu	–	–	–	–	–	–
TOTAL	7.75 KN/m2	2 KN	8.75 KN/m2	4 KN	10.75 KN/m2	5 KN

REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE–98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Cm

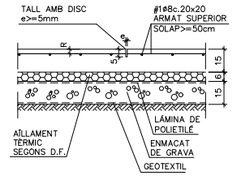
(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE–98)

(2) Cm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE–DB–SI)

(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL·LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

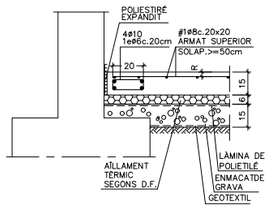
D.06 SOLERA INTERIOR h=15cm

DETALL TIPUS SOLERA +JUNT RETRACCIÓ



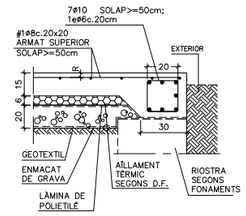
RECOBRIMENT: R=3.5cm

TROBADA PARAMENT VERTICAL



RECOBRIMENT: R=3.5cm

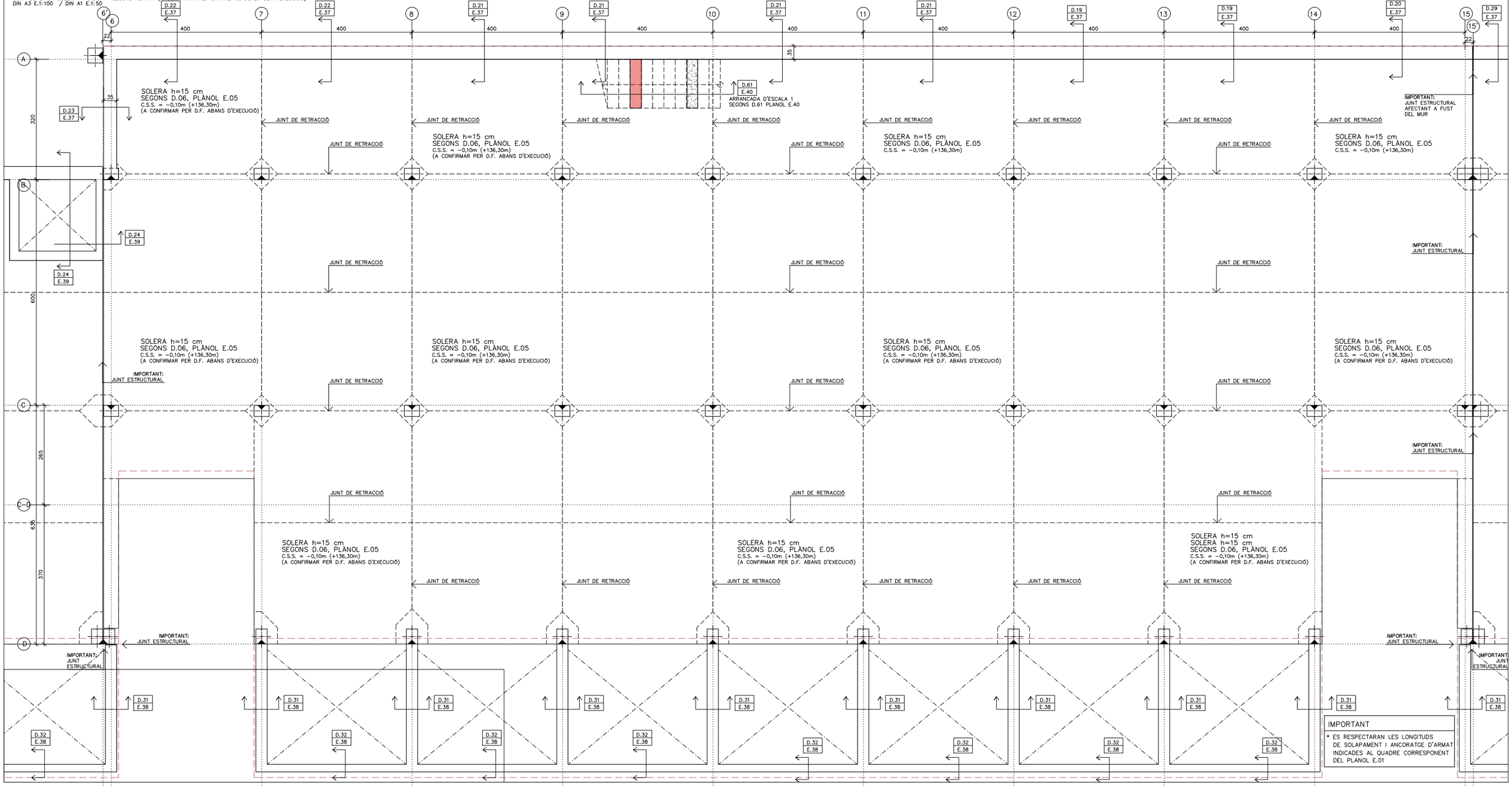
DETALL VORA LLIURE



RECOBRIMENT: R=3.5cm

SOLERA. EDIFICI B

COTA SUPERIOR SOLERA = C.S.S. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

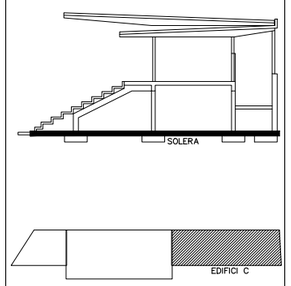
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0,5m 2,5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. SOLERA (II)
EDIFICI B

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.06

POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES SOLERA

ZONA	SOLERA h=15 cm					
	ZONES ADMINISTRATIVES		ZONES ACCÉS PÚBLIC		ZONES COMUNS CIRCULACIONS, GIMNÀS, MAGATZEM	
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	A		C1		C3	
G–Pes propi	3.75 KN/m2	–	3.75 KN/m2	–	3.75 KN/m2	–
G–Càrregues permanents	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–
G–Càrregues d'envans	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–
Q–Sobrecarrega d'ús	2.00 KN/m2	2 KN	3.00 KN/m2	4 KN	5.00 KN/m2	5 KN
Q–Sobrècarrega de neu	–	–	–	–	–	–
TOTAL	7.75 KN/m2	2 KN	8.75 KN/m2	4 KN	10.75 KN/m2	5 KN

REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE–98)	RESISTENCIA CARÀCTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JASSERES	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Am

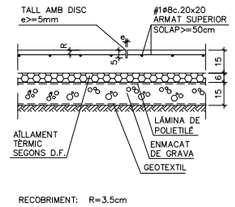
(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE–98)

(2) Am ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE–DB–SI)

(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

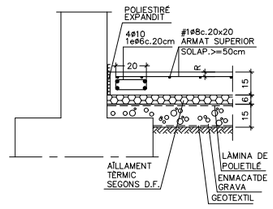
D.06 SOLERA INTERIOR h=15cm

DETALL TIPUS SOLERA +JUNT RETRACCIÓ



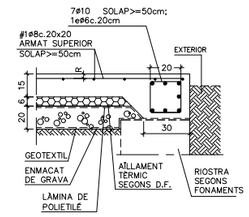
RECOBRIMENT: R=3.5cm

TROBADA PARAMENT VERTICAL



RECOBRIMENT: R=3.5cm

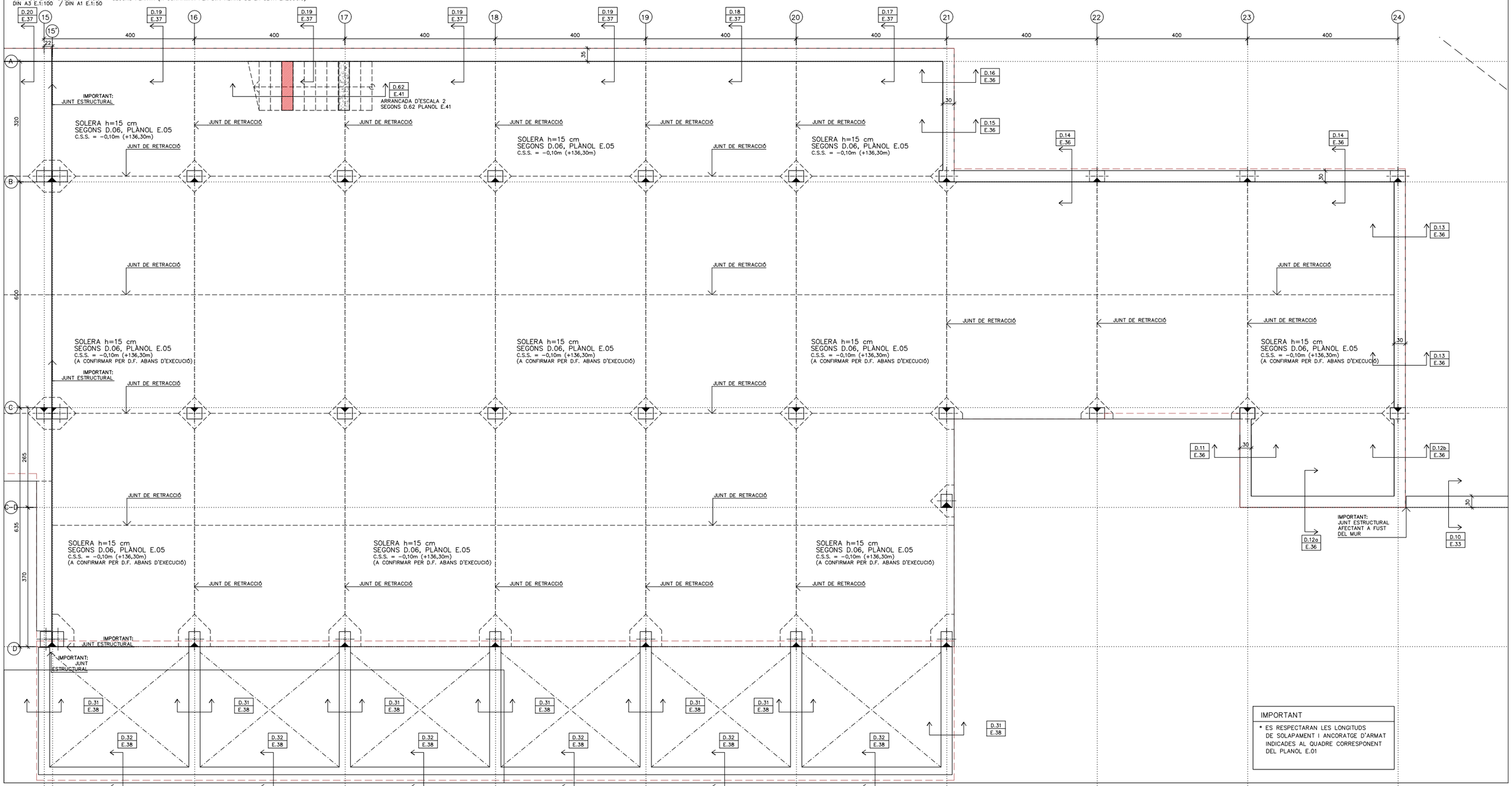
DETALL VORA LLIURE



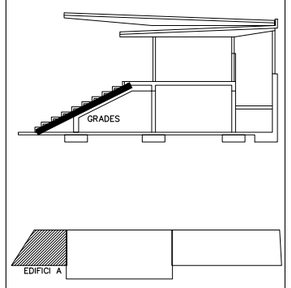
RECOBRIMENT: R=3.5cm

SOLERA. EDIFICI C

COTA SUPERIOR SOLERA = C.S.S. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



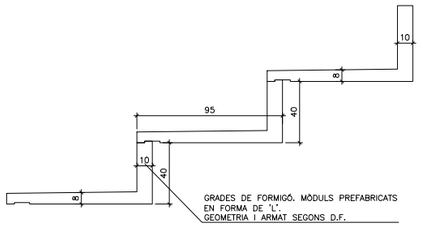
POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA	GRADES FORMIGÓ MÒDULS PREFABRICATS EN FORMA DE 'L'	
	ZONES ACCÉS PÚBLIC	
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	C3	
G–Pes propi	3.25 KN/m2	–
G–Càrregues permanents	0.50 KN/m2	–
G–Càrregues d'envans	– KN/m2	–
Q–Sobrecarrega d'ús	5.00 KN/m2	4/5 KN
Q–Sobrècarrega de neu	0.50 KN/m2	–
TOTAL	9.25 KN/m2	4/5 KN

D.43 GRADES PREFABRICADES



REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE–98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	αm(2)	REI(3)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JASSERES	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM αm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE–98)

(2) αm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE–DB–SI)

(3) A L'ESTRUCUTRA METÀLLICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

CONTROL D'EXECUCIÓ

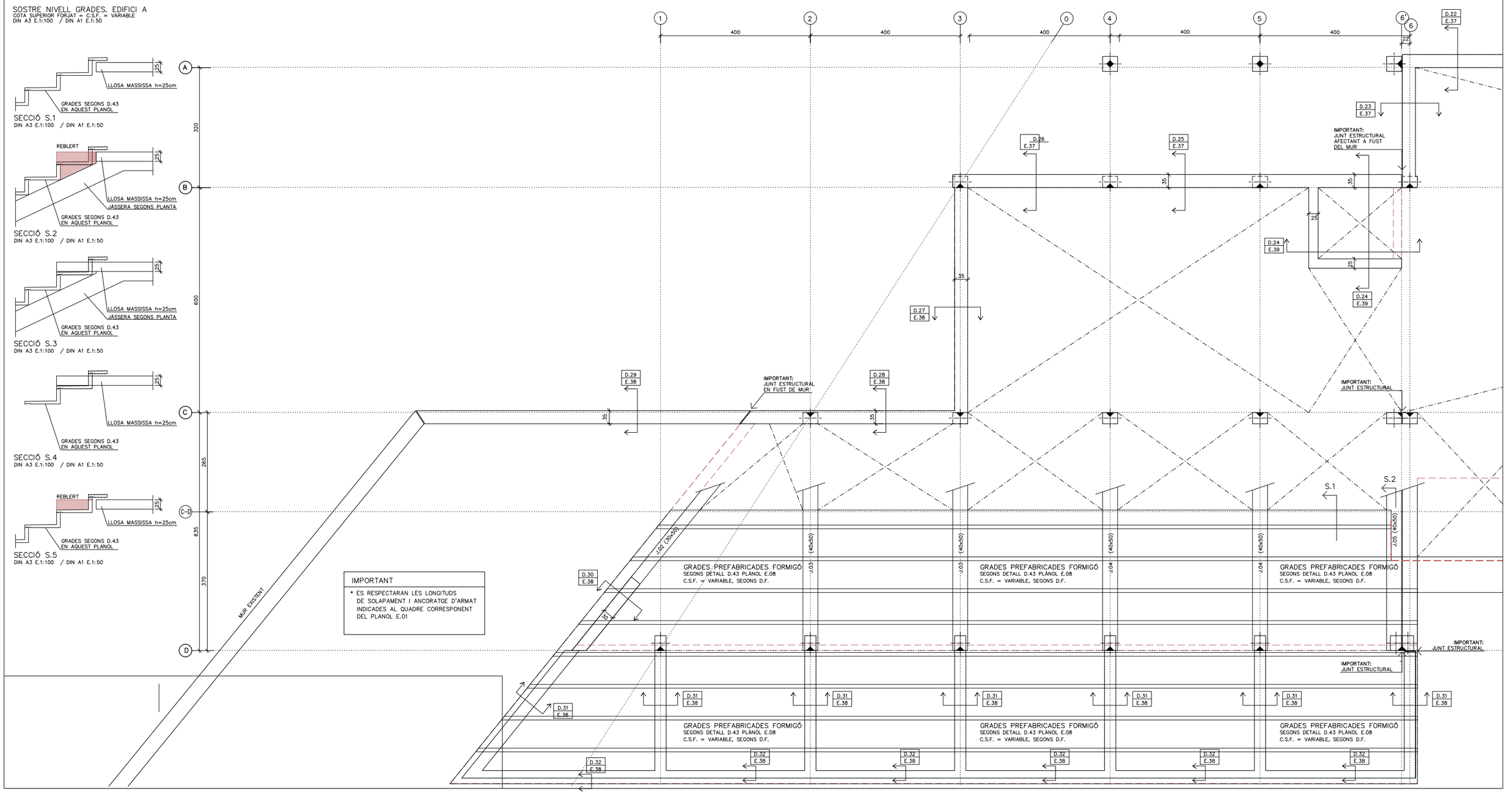
FORMIGÓ "IN SITU"	Tipus de control	Normal (Estadistic)
	Clase de probeta	Cilíndriques
	Lots de control	Fonaments=100m3 Pilars i murs=100m3 o 500m2 forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot	N>3
	Temps de ruptura (dies)	2 uds a 7 dies (1) 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE	7
	Altres assajos (EHE–08)	Con d'Abrams
ACER (PASIU)	CONTROL NORMAL (ESTADISTIC) SEGONS EHE–08	

(1) ES PREVEU A 7 DIES UNA RESISTENCIA DEL 70% DE Fck

ACER LAMINAT	SEGONS CTE–DB–SE–A (article 10) (NORMATIVA DE REFERENCIA EUROCODIGO1–ENV.1991–1)
FABRICA	SEGONS CTE–DB–SE–F (article 8)
FUSTA	SEGONS CTE–DB–SE–M (article 11)

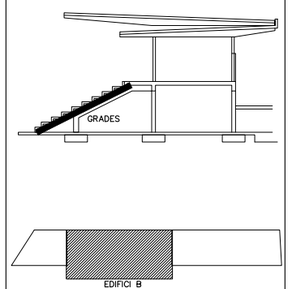
SOSTRE NIVELL GRADES. EDIFICI A

COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = VARIABLE
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



REDACTORS: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE	PROMOTOR: Ajuntament de Rubí	PROJECTE: NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE RUBÍ	ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100 0 0,5m 2,5m ORIENTACIÓ:	PLÀNOL: ESTRUCTURA. EDIFIC A SOSTRE NIVELL GRADES (I)	FASE I DATA: PROJECTE EXECUTIU MAIG 2021	Nº DE PLÀNOL: E.08

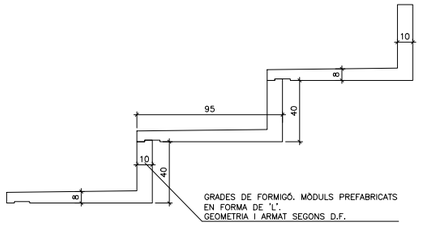
POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA	GRADES FORMIGÓ MÒDULS PREFABRICATS EN FORMA DE 'L'	
	ZONES ACCÉS PÚBLIC	
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	C3	
G–Pes propi	3.25 KN/m2	–
G–Càrregues permanents	0.50 KN/m2	–
G–Càrregues d'envans	– KN/m2	–
Q–Sobrecarrega d'ús	5.00 KN/m2	4/5 KN
Q–Sobrècarrega de neu	0.50 KN/m2	–
TOTAL	9.25 KN/m2	4/5 KN

D.43 GRADES PREFABRICADES



REPLANTEIG DE PILARS

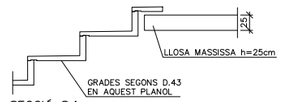
ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

NOTES

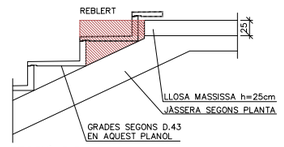
* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS

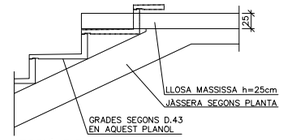
D	D) NÚMERO DE DETALL
P	P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE



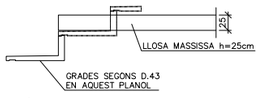
SECCIÓ S.1
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



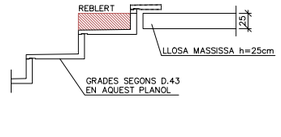
SECCIÓ S.2
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



SECCIÓ S.3
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



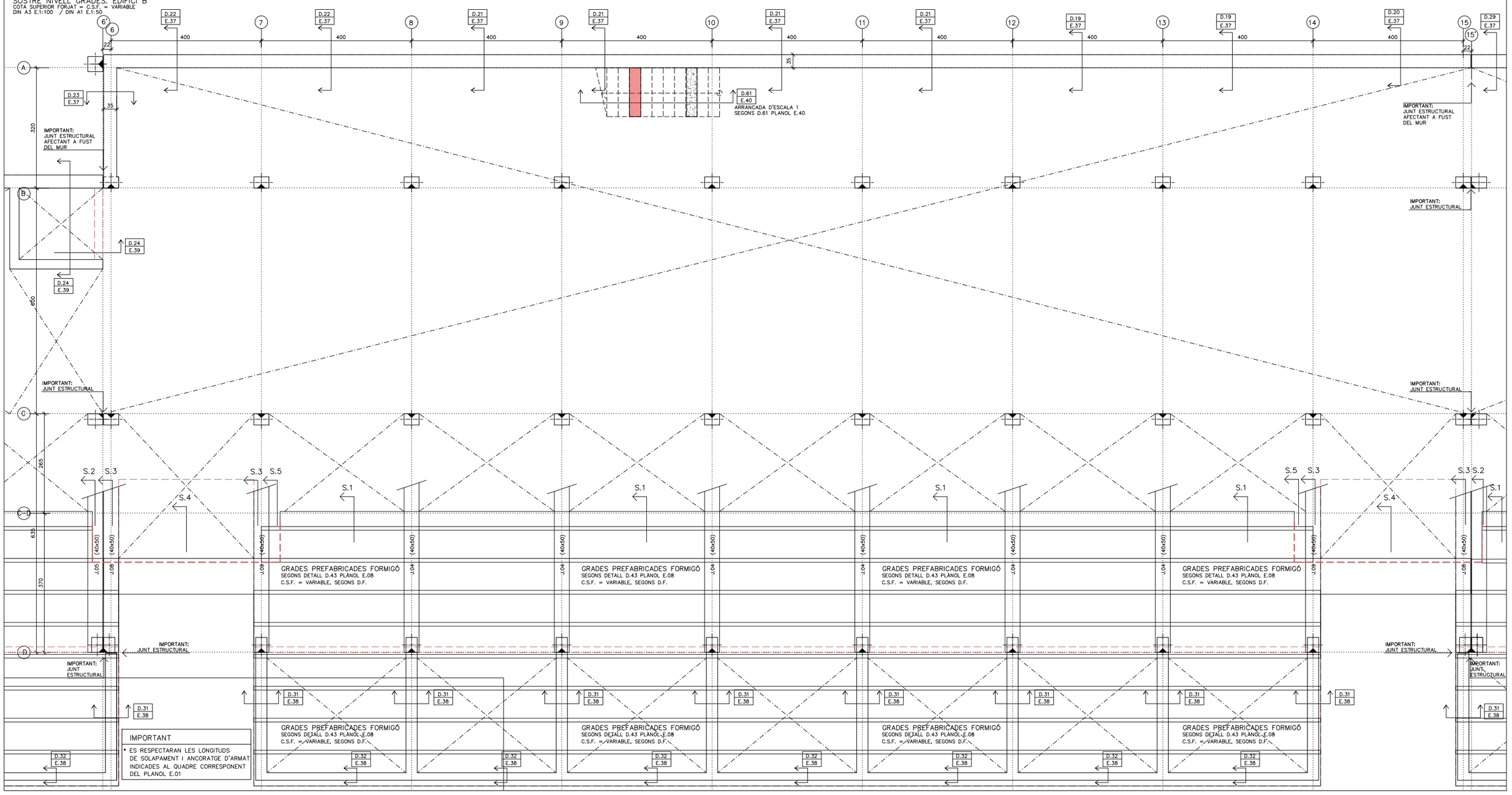
SECCIÓ S.4
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



SECCIÓ S.5
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

SOSTRE NIVELL GRADES. EDIFICI B

COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = VARIABLE
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

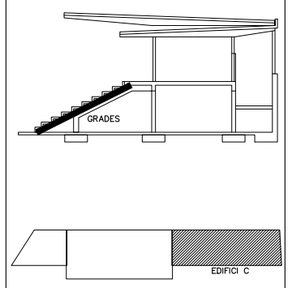
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0,5m 2,5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFIC B
SOSTRE NIVELL GRADES (II)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.09

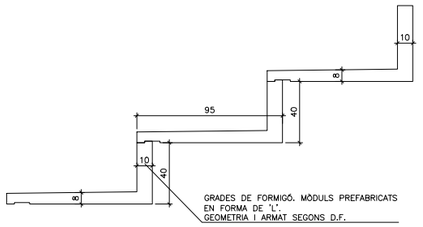
POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES

ZONA	GRADES FORMIGÓ MÒDULS PREFABRICATS EN FORMA DE 'L'	
	ZONES ACCÉS PÚBLIC	
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	C3	
G–Pes propi	3.25 KN/m2	–
G–Càrregues permanents	0.50 KN/m2	–
G–Càrregues d'envans	– KN/m2	–
Q–Sobrecarrega d'ús	5.00 KN/m2	4/5 KN
Q–Sobrecarrega de neu	0.50 KN/m2	–
TOTAL	9.25 KN/m2	4/5 KN

D.43 GRADES PREFABRICADES



REPLANTEIG DE PILARS

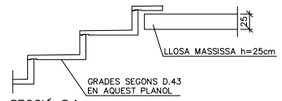
ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

NOTES

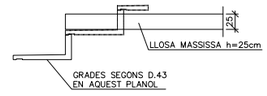
* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS

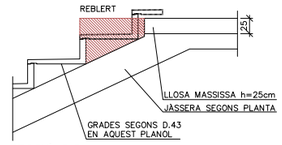
D	D) NÚMERO DE DETALL
P	P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE



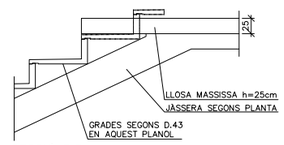
SECCIÓ S.1
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



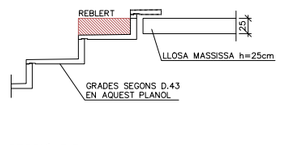
SECCIÓ S.4
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



SECCIÓ S.2
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



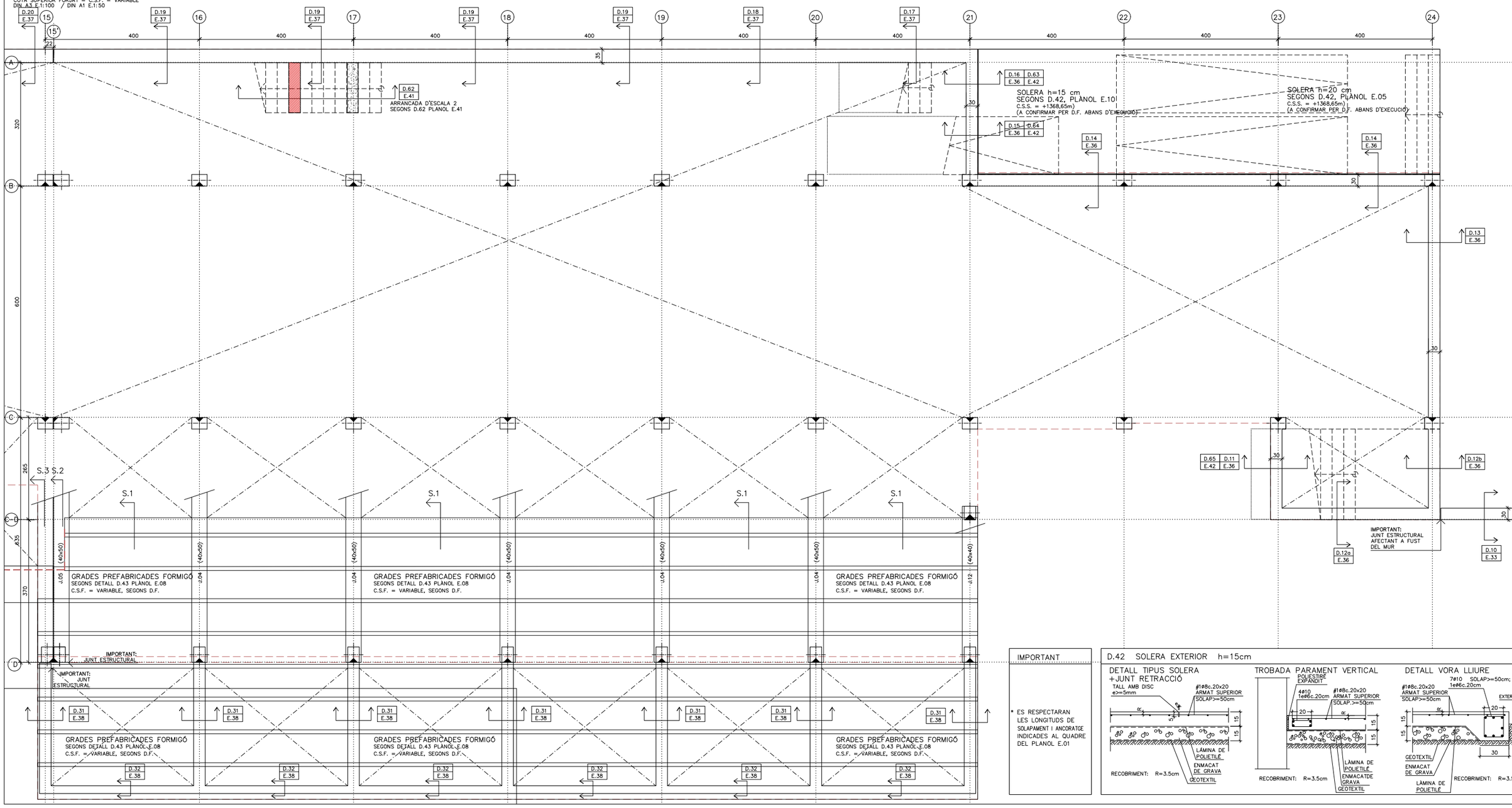
SECCIÓ S.3
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



SECCIÓ S.5
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

SOSTRE NIVELL GRADES. EDIFICI C

COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = VARIABLE
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



IMPORTANT

* ES RESPECTARAN LES LONGITUDS DE SOLAPAMENT I ANCORATGE INDICADES AL QUADRE DEL PLANOL E.01

D.42 SOLERA EXTERIOR h=15cm

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

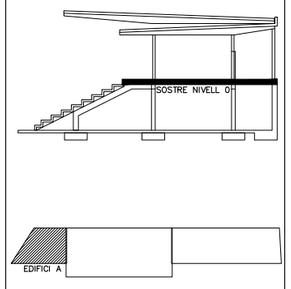
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA, EDIFIC C
SOSTRE NIVELL GRADES (III)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.10

POSICIÓ



QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(3)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JASSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTRAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM am

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

(2) am ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

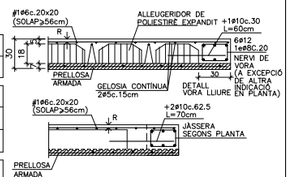
(3) A L'ESTRUCUTRA METÀLLICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

D.47 CARACTERISTIQUES DEL FORJAT AMB PRELLOSA (7+18+5)

CANTELL TOTAL	30 cm
ESPESOR PLACA (e)	7 cm
MALLAT (B-500-T)	ø16c.20x20cm
INTEREIX	2.50 m
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA
MOMENT (Md) MÀXIM DE SERVEI PER CADA METRE DE PLACA (MAJORAT)	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE LA GRAELLA SUPERIOR ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LA PLANTA D'ARMAT.

RECOBRIMENT: 25<R<35 mm



IMPORTANT:
LES PRELLOSES SUMINSITRADES HAN DE ASSEGURAR QUE EL FORJAT RESISTEIX ELS ESFORÇOS MÀXIMS DE CÀLCUL DETALLATS EN PLANTA:
MOMENTS (Md) I TALLANTS (Vd) (ESFORÇOS MAJORATS)

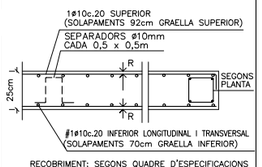
D.45 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=25cm

CANTELL	25 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS:
LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

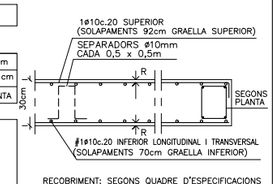
D.46 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=30cm

CANTELL	30 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS:
LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

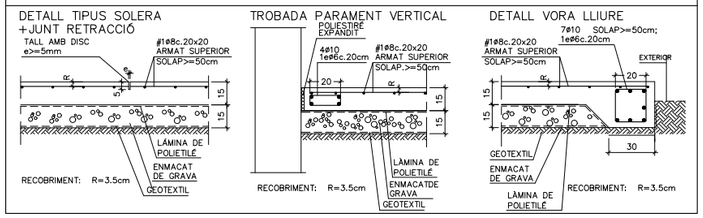
ESTAT DE CÀRREGUES SOSTRE PLANTA BAIXA

ZONA	SOLERA h=15 cm		LLOSA MASSISSA h=25 cm		LLOSA MASSISSA h=30 cm		PRELLOSA h=30 (7+18+5)cm	
	ZONA EXTERIOR TERRASSA		ZONA ACCES AL PÚBLIC INTERIOR		ZONA ACCES AL PÚBLIC INTERIOR		ZONA ACCES AL PÚBLIC INTERIOR	
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	C3		C1/C3		C1/C3		C1/C3	
G-Pes propi	3.75 KN/m2	–	6.25 KN/m2	–	7.50 KN/m2	–	4.11 KN/m2	–
G-Càrregues permanents	1.00 KN/m2	–	2.50 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–
G-Càrregues d'envans	–	–	– KN/m2	–	1.00 KN/m2	–	1.00 KN/m2	–
Q-Sobrecarrega d'ús	5.00 KN/m2	5 KN	3.00/5.00 KN/m2	4/5 KN	3.00/5.00 KN/m2		3.00/5.00 KN/m2	4/5 KN
Q-Sobrècarrega de neu	0.50 KN/m2	–	0.50 KN/m2	–	–	–	–	–
TOTAL	10.25 KN/m2	5 KN	12.25/14.25 KN/m2	4/5 KN	12.5/14.5 KN/m2		9.11/11.11 KN/m2	4/5 KN

NERVIS

IMPORTANT:
ALS SOSTRES DE CANTELL 30cm TOTS ELS ARMATS DELS NERVIS ACABARAN AMB PATILLA L=20cm
ALS SOSTRES DE CANTELL 25cm TOTS ELS ARMATS DELS NERVIS ACABARAN AMB PATILLA L=15cm

D.42 SOLERA EXTERIOR h=15cm

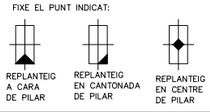


IMPORTANT

* ES RESPECTARAN LES LONGITUDS DE SOLAPAMENT I ANCORATGE INDICADES AL QUADRE DEL PLANOL E.01

REPLANTEIG DE PILARS

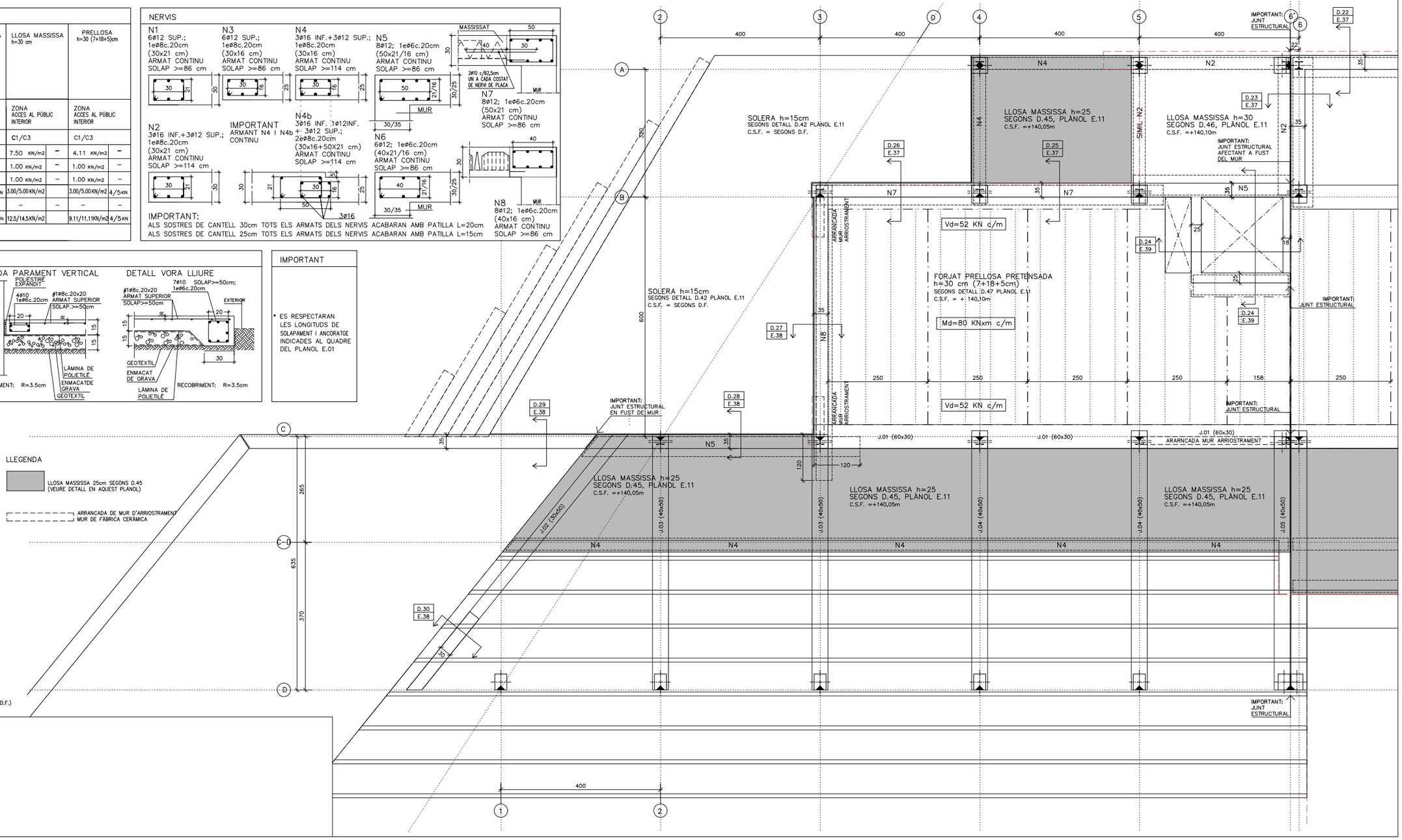
ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:



NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE ARMAT I DETALLS
* PER AL CAS DE INTERRUPCIÓ DE NERVIS D'ARMAT EN NERVIS PER PAS DE BAIXANTS VEURE DETALL BAIXANTS PLANOL E.13

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

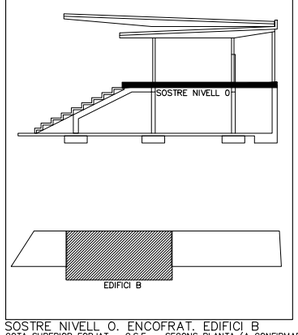
ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100 0 0.5m 2.5m
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFIC A
SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.11

POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES SOSTRE PLANTA BAIXA

ZONA	SOLERA h=15 cm	LLOSA MASSISSA h=25 cm	LLOSA MASSISSA h=30 cm	PRELLOSA h=30 (7+18+5)cm
	ZONA EXTERIOR TERRASSA	ZONA ACCES AL PÚBLIC INTERIOR	ZONA ACCES AL PÚBLIC INTERIOR	ZONA ACCES AL PÚBLIC INTERIOR
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	C3	C1/C3	C1/C3	C1/C3
G-Pes propi	3.75 KN/m2	6.25 KN/m2	7.50 KN/m2	4.11 KN/m2
G-Càrregues permanents	1.00 KN/m2	2.50 KN/m2	1.00 KN/m2	1.00 KN/m2
G-Càrregues d'envans	–	– KN/m2	1.00 KN/m2	1.00 KN/m2
Q-Sobrecarrega d'us	5.00 KN/m2 5 KN	3.00/5.00 KN/m2 4/5KN	3.00/5.00 KN/m2	3.00/5.00 KN/m2 4/5KN
Q-Sobrècarrega de neu	0.50 KN/m2 –	0.50 KN/m2 –	– –	– –
TOTAL	10.25 KN/m2 5 KN	12.25/14.25 KN/m2 4/5KN	12.5/14.5 KN/m2	9.11/11.11 KN/m2 4/5KN

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Qm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

(2) Qm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

NERVIS

N1
6ø12 SUP.;
1eø8c.20cm
(30x21 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

N2
3ø16 INF.+3ø12 SUP.;
1eø8c.20cm
(30x21 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=114 cm

N3
6ø12 SUP.;
1eø8c.20cm
(30x16 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

N4
3ø16 INF.+3ø12 SUP.;
1eø8c.20cm
(30x16 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=114 cm

N4b
3ø16 INF. 1ø12INF.
+ 3ø12 SUP.;
2eø8c.20cm
(30x16+50x21 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=114 cm

IMPORTANT
ARMANT N4 I N4b CONTINU

N5
8ø12; 1eø6c.20cm
(50x21/16 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

N6
6ø12; 1eø6c.20cm
(40x21/16 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

N7
8ø12; 1eø6c.20cm
(50x21 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

N8
8ø12; 1eø6c.20cm
(40x16 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

IMPORTANT:
ALS SOSTRES DE CANTELL 30cm TOTS ELS ARMATS DELS NERVIS ACABARAN AMB PATILLA L=20cm
ALS SOSTRES DE CANTELL 25cm TOTS ELS ARMATS DELS NERVIS ACABARAN AMB PATILLA L=15cm

REPLANTEIG PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

- REPLANTEIG A CARA DE PILAR
- REPLANTEIG EN CANTONADA DE PILAR
- REPLANTEIG EN CENTRE DE PILAR

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

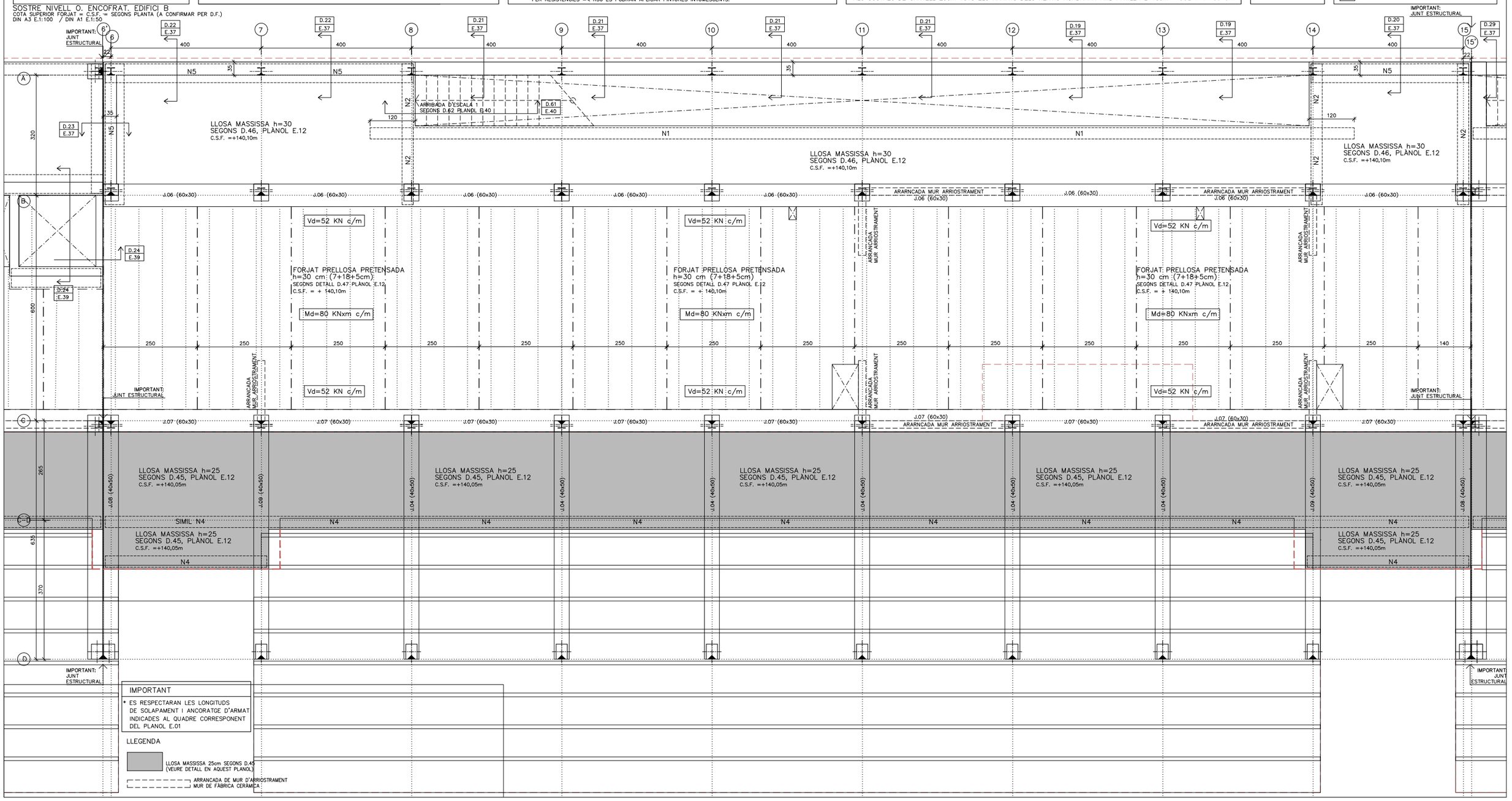
IMPORTANT

* VEURE DETALLS DE TIPUS DE FORJATS AL PLANOL E.11
* PER AL CAS DE INTERRUPCIÓ DE NERVIS D'ARMAT EN NERVIS PER PAS DE BAIXANTS VEURE DETALL BAIXANTS PLANOL E.13
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE ARMAT I DETALLS INDICATS EN PLANTA.

D	D) NÚMERO DE DETALL
P	P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT. EDIFICI B

COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F.)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

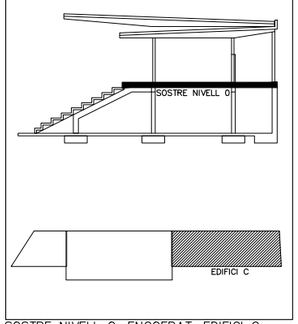
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0,5m 2,5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFIC B
SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.12

POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES SOSTRE PLANTA BAIXA

ZONA	SOLERA h=15 cm	LLOSA MASSISSA h=25 cm	LLOSA MASSISSA h=30 cm	PRELLOSA h=30 (7+18+5)cm
	ZONA EXTERIOR TERRASSA	ZONA ACCES AL PÚBLIC INTERIOR	ZONA ACCES AL PÚBLIC INTERIOR	ZONA ACCES AL PÚBLIC INTERIOR
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	C3	C1/C3	C1/C3	C1/C3
G-Pes propi	3.75 KN/m2 –	6.25 KN/m2 –	7.50 KN/m2 –	4.11 KN/m2 –
G-Càrregues permanents	1.00 KN/m2 –	2.50 KN/m2 –	1.00 KN/m2 –	1.00 KN/m2 –
G-Càrregues d'envans	– –	– KN/m2 –	1.00 KN/m2 –	1.00 KN/m2 –
Q-Sobrecarrega d'us	5.00 KN/m2 5 KN	3.00/5.00 KN/m2 4/5KN	3.00/5.00 KN/m2	3.00/5.00 KN/m2 4/5KN
Q-Sobrecarrega de neu	0.50 KN/m2 –	0.50 KN/m2 – – –	– –	– –
TOTAL	10.25 KN/m2 5 KN	12.25/14.25 KN/m2 4/5KN	12.5/14.5 KN/m2	9.11/11.11 KN/m2 4/5KN

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm) Rnom(1)	am(2)	REI(2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Qm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

(2) Qm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

NERVIS

N1
6ø12 SUP.;
1eø8c.20cm
(30x21 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

N3
6ø12 SUP.;
1eø8c.20cm
(30x16 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

N4
3ø16 INF.+3ø12 SUP.;
1eø8c.20cm
(30x16 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=114 cm

N5
8ø12; 1eø6c.20cm
(50x21/16 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm
2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA

N2
3ø16 INF.+3ø12 SUP.;
1eø8c.20cm
(30x21 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=114 cm

IMPORTANT
ARMANT N4 I N4b CONTINU

N4b
3ø16 INF. 1ø12INF.
+ 3ø12 SUP.;
2eø8c.20cm
(30x16+50X21 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=114 cm

N6
6ø12; 1eø6c.20cm
(40x21/16 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

N7
8ø12; 1eø6c.20cm
(50x21 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

N8
8ø12; 1eø6c.20cm
(40x16 cm)
ARMAT CONTINU
SOLAP >=86 cm

IMPORTANT:
ALS SOSTRES DE CANTELL 30cm TOTS ELS ARMATS DELS NERVIS ACABARAN AMB PATILLA L=20cm
ALS SOSTRES DE CANTELL 25cm TOTS ELS ARMATS DELS NERVIS ACABARAN AMB PATILLA L=15cm

REPLANTEIG PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

REPLANTEIG A CARA DE PILAR

REPLANTEIG EN CANTONADA DE PILAR

REPLANTEIG EN CENTRE DE PILAR

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

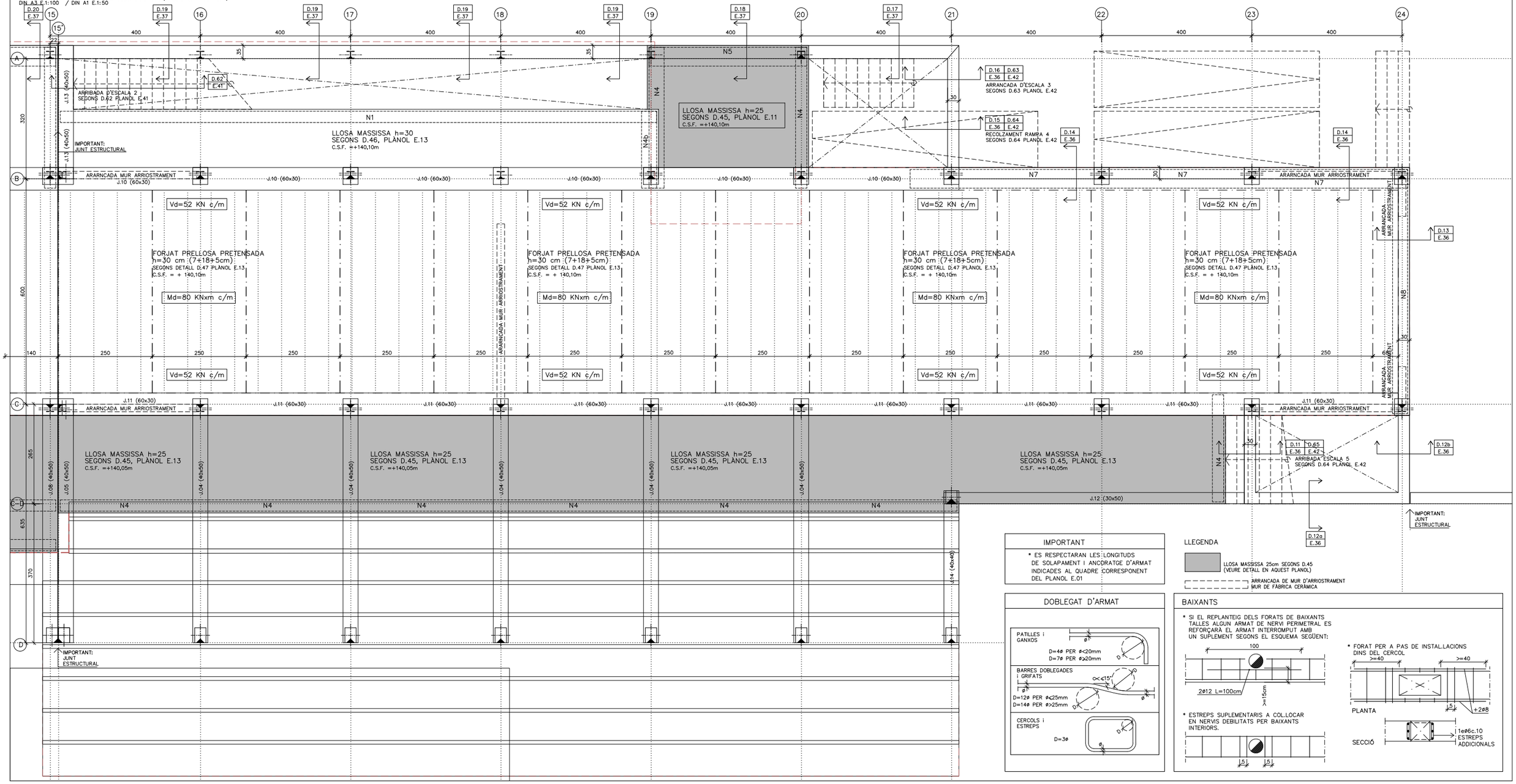
IMPORTANT

* VEURE DETALLS DE TIPUS DE FORJATS AL PLANOL E.11
* PER AL CAS DE INTERRUPCIÓ DE NERVIS D'ARMAT EN NERVIS PER PAS DE BAIXANTS VEURE DETALL BAIXANTS PLANOL E.13
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE ARMAT I DETALLS INDICATS EN PLANTA.

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT. EDIFICI C

COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F.)
DIN A1 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



IMPORTANT

* ES RESPECTARAN LES LONGITUDS DE SOLAPAMENT I ANCORATGE D'ARMAT INDICADES AL QUADRE CORRESPONENT DEL PLANOL E.01

LLEGENDA

LLOSA MASSISSA 25cm SEGONS D.45 (VEURE DETALL EN AQUEST PLANOL)

ARRANCADA DE MUR D'ARRIOSTRAMENT MUR DE FÀBRICA CERÀMICA

DOBLEGAT D'ARMAT

BAIXANTS

* SI EL REPLANTEIG DELS FORATS DE BAIXANTS TALLES ALGUN ARMAT DE NERVI PERIMETRAL ES REFORÇARÀ EL ARMAT INTERROMPUT AMB UN SUPLEMENT SEGONS EL ESQUEMA SEGÜENT:

* ESTREPS SUPLEMENTARIS A COL.LOCAR EN NERVIS DEBILITATS PER BAIXANTS INTERIORS.

* FORAT PER A PAS DE INSTAL.LACIONS DINS DEL CERCOL

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

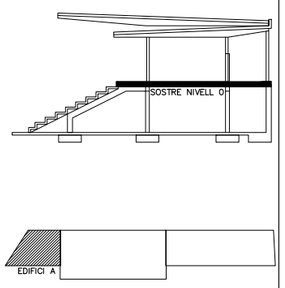
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFIC C
SOSTRE NIVELL 0. ENCOFRAT

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.13

POSICIÓ



QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(3)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Cm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

(2) Cm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

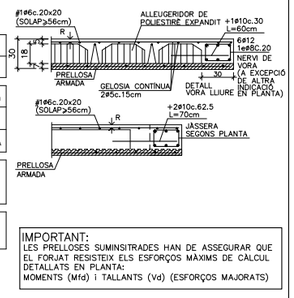
(3) A L'ESTRUCUTRA METÀLLICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

D.47 CARACTERISTIQUES DEL FORJAT AMB PRELLOSA (7+18+5)

CANTELL TOTAL	30 cm
ESPESOR PLACA (e)	7 cm
MALLAT (B-500-T)	#1ø6c.20x20cm
INTEREIX	2.50 m
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA
MOMENT (Md) MÀXIM DE SERVEI PER CADA METRE DE PLACA (MAJORAT)	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE LA GRAELLA SUPERIOR ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LA PLANTA D'ARMAT.

RECOBRIMENT: 25≤R≤35 mm



IMPORTANT:
LES PRELLOSES SUMINSITRADES HAN DE ASSEGURAR QUE EL FORJAT RESISTEIX ELS ESFORÇOS MÀXIMS DE CÀLCUL DETALLATS EN PLANTA:
MOMENTS (Md) I TALLANTS (Vd) (ESFORÇOS MAJORATS)

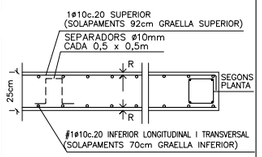
D.45 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=25cm

CANTELL	25 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS:
LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

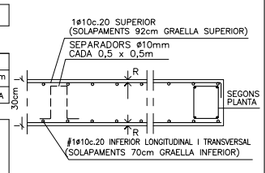
D.46 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=30cm

CANTELL	30 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS:
LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

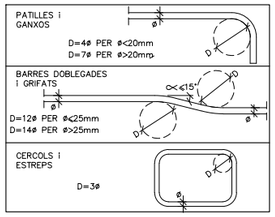
NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE ENCOFRAT, ARMAT SUPERIOR I DETALLS INDICATS EN PLANTA.

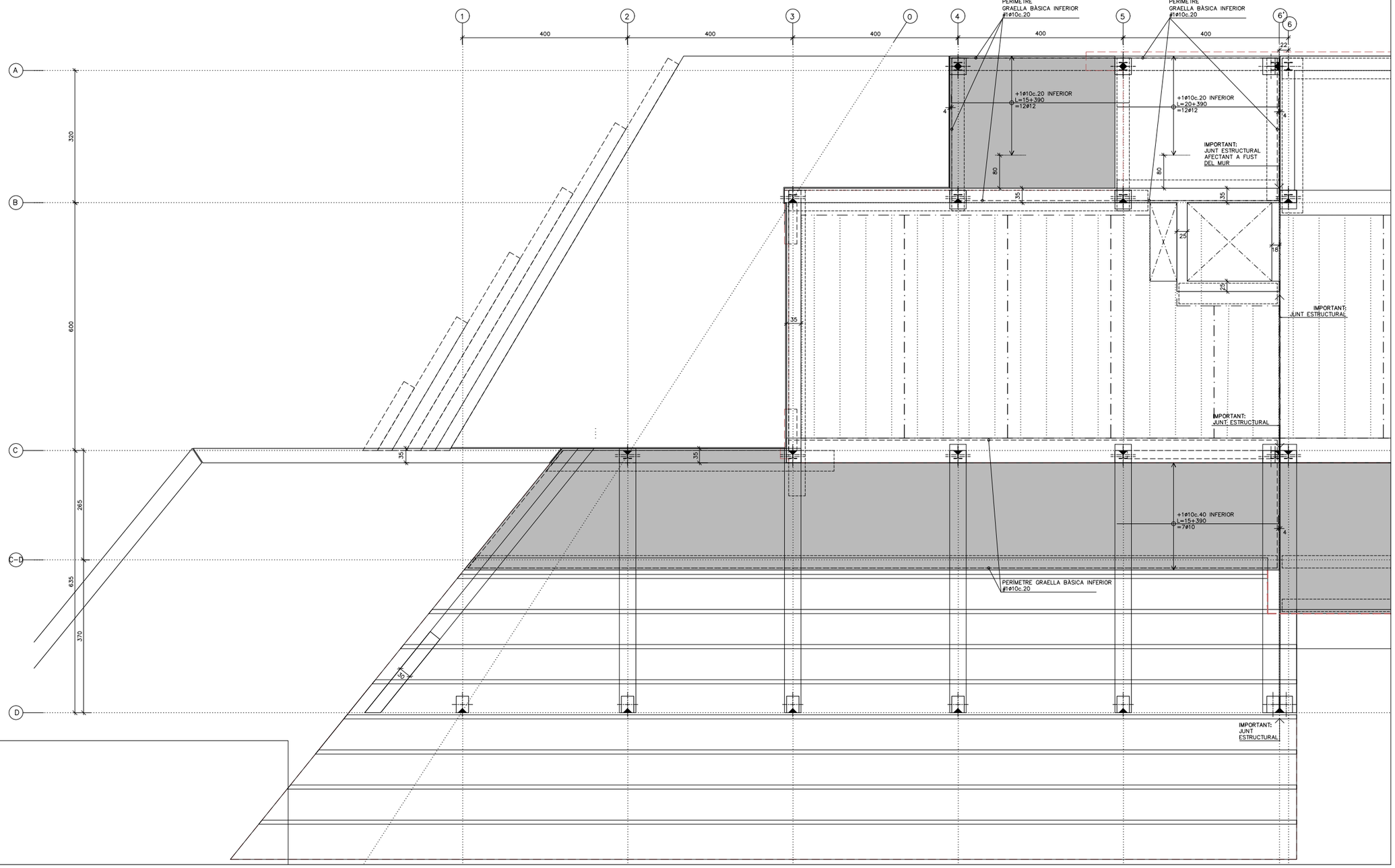
D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

DOBLEGAT D'ARMAT



IMPORTANT

* ES RESPECTARAN LES LONGITUDS DE SOLAPAMENT I ANCORATGE D'ARMAT INDICADES AL QUADRE CORRESPONENT DEL PLANOL E.01



SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR. EDIFICI A
COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F.)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

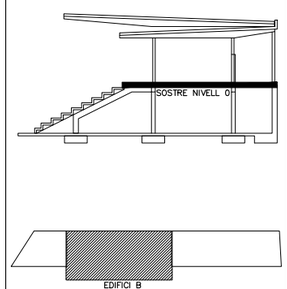
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI A
SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.14

POSICIÓ



QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(z)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Cm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

(2) Cm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

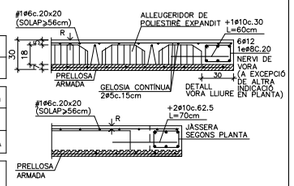
(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

D.47 CARACTERISTIQUES DEL FORJAT AMB PRELLOSA (7+18+5)

CANTELL TOTAL	30 cm
ESPESOR PLACA (e)	7 cm
MALLAT (B-500-T)	#1ø6c.20x20cm
INTEREIX	2.50 m
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA
MOMENT (Md) MÀXIM DE SERVEI PER CADA METRE DE PLACA (MAJORAT)	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE LA GRAELLA SUPERIOR ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LA PLANTA D'ARMAT.

RECOBRIMENT: 25≤R≤35 mm



IMPORTANT:
LES PRELLOSES SUMINSITRADES HAN DE ASSEGURAR QUE EL FORJAT RESISTEIX ELS ESFORÇOS MÀXIMS DE CÀLCUL DETALLATS EN PLANTA:
MOMENTS (Md) I TALLANTS (Vd) (ESFORÇOS MAJORATS)

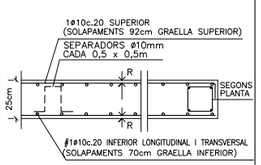
D.45 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=25cm

CANTELL	25 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS:
LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

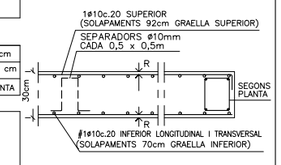
D.46 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=30cm

CANTELL	30 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

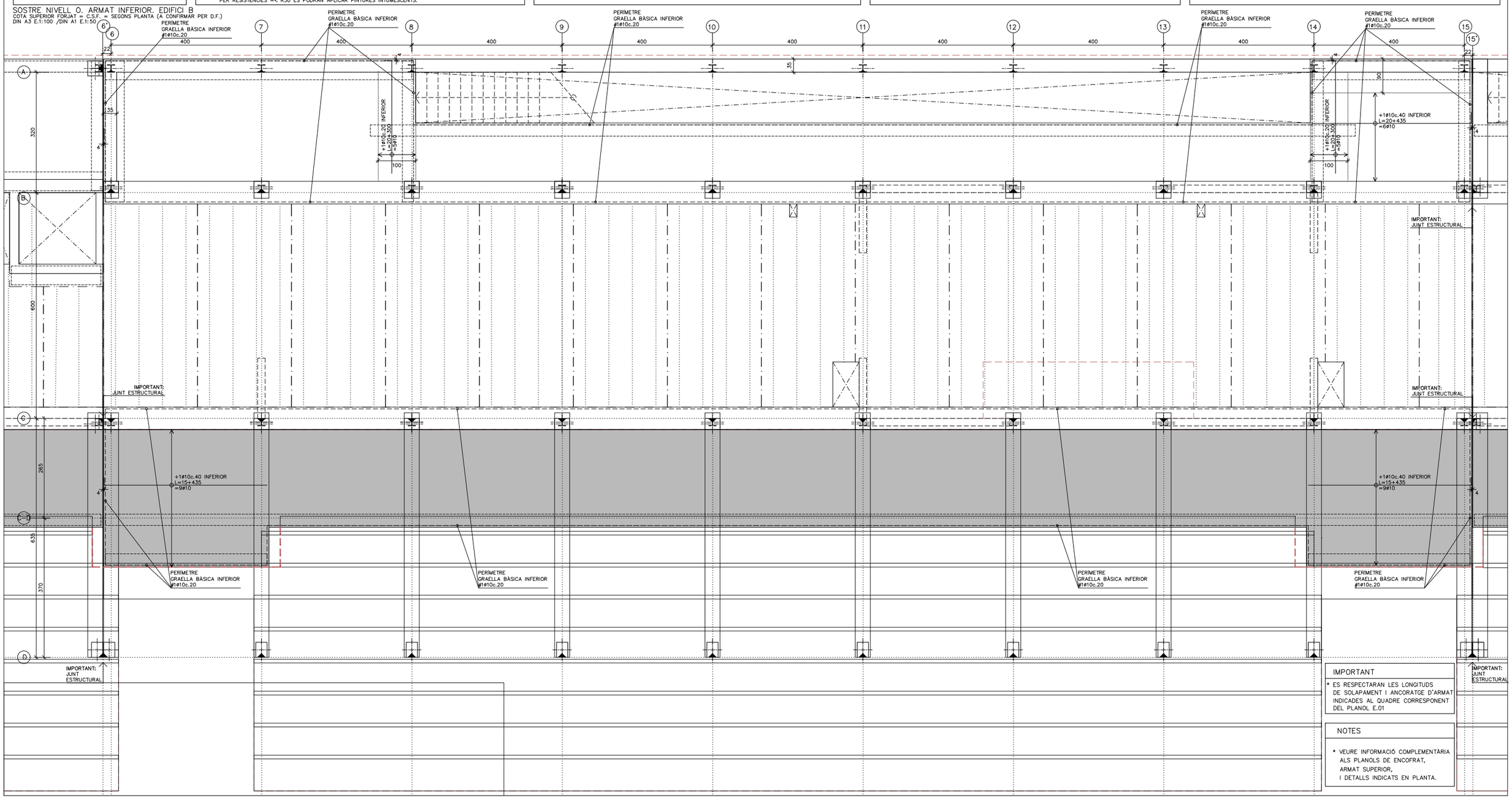
A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS:
LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR. EDIFICI B

COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F.)
DIN A3 E.1:100 /DIN A1 E.1:50



IMPORTANT

* ES RESPECTARAN LES LONGITUDS DE SOLAPAMENT I ANCORATGE D'ARMAT INDICADES AL QUADRE CORRESPONENT DEL PLANOL E.01

NOTES

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE ENCOFRAT, ARMAT SUPERIOR, I DETALLS INDICATS EN PLANTA.

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

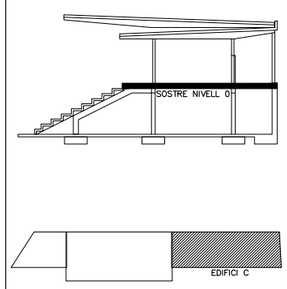
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI B
SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.15

POSICIÓ



QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(z)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Cm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

(2) Cm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

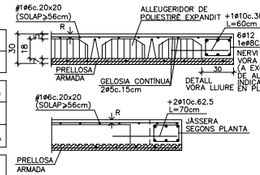
(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

D.47 CARACTERISTIQUES DEL FORJAT AMB PRELLOSA (7+18+5)

CANTELL TOTAL	30 cm
ESPESOR PLACA (e)	7 cm
MALLAT (B-500-T)	#1ø6c.20x20cm
INTEREIX	2.50 m
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA
MOMENT (Md) MÀXIM DE SERVEI PER CADA METRE DE PLACA (MAJORAT)	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE LA GRAELLA SUPERIOR ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LA PLANTA D'ARMAT.

RECOBRIMENT: 25≤R≤35 mm



IMPORTANT:
LES PRELLOSES SUMINSITRADES HAN DE ASSEGURAR QUE EL FORJAT RESISTEIX ELS ESFORÇOS MÀXIMS DE CÀLCUL DETALLATS EN PLANTA:
MOMENTS (Md) I TALLANTS (Vd) (ESFORÇOS MAJORATS)

D.45 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=25cm

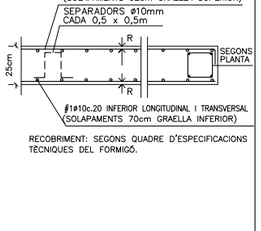
CANTELL	25 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.

NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS: LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

D.46 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=30cm

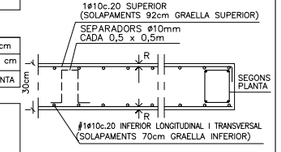
CANTELL	30 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.

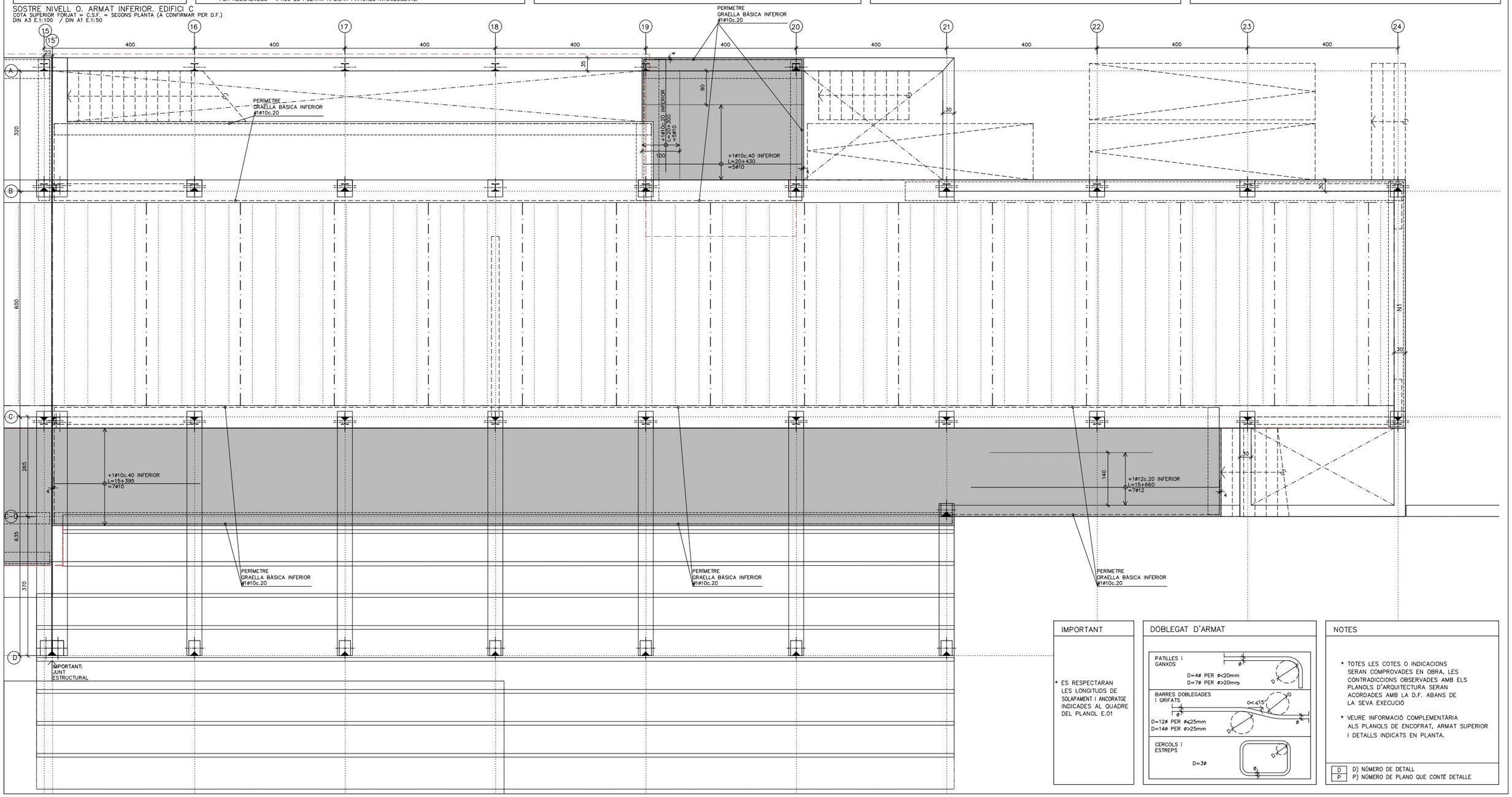
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS: LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR. EDIFICI C

COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F.)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



IMPORTANT

* ES RESPECTARAN LES LONGITUDS DE SOLAPAMENT I ANCORATGE INDICADES AL QUADRE DEL PLANOL E.01

DOBLEGAT D'ARMAT

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE ENCOFRAT, ARMAT SUPERIOR I DETALLS INDICATS EN PLANTA.

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

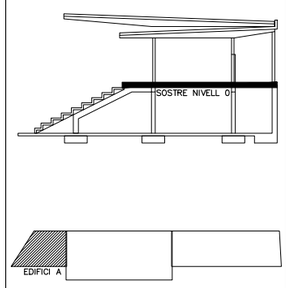
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI C
SOSTRE NIVELL 0. ARMAT INFERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.16

POSICIÓ



QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(3)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Cm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

(2) Cm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

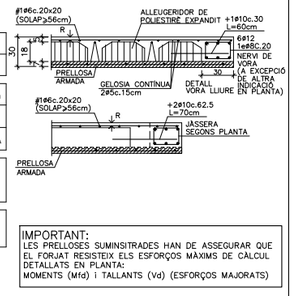
(3) A L'ESTRUCUTRA METÀLLICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

D.47 CARACTERISTIQUES DEL FORJAT AMB PRELLOSA (7+18+5)

CANTELL TOTAL	30 cm
ESPESOR PLACA (e)	7 cm
MALLAT (B-500-T)	#1ø6c.20x20cm
INTEREIX	2.50 m
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA
MOMENT (Md) MÀXIM DE SERVEI PER CADA METRE DE PLACA (MAJORAT)	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE LA GRAELLA SUPERIOR ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LA PLANTA D'ARMAT.

RECOBRIMENT: 25≤R≤35 mm



IMPORTANT:
LES PRELLOSES SUMINSITRADES HAN DE ASSEGURAR QUE EL FORJAT RESISTEIX ELS ESFORÇOS MÀXIMS DE CÀLCUL DETALLATS EN PLANTA:
MOMENTS (Md) I TALLANTS (Vd) (ESFORÇOS MAJORATS)

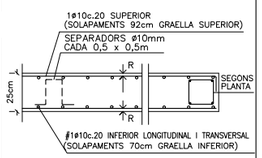
D.45 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=25cm

CANTELL	25 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS:
LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

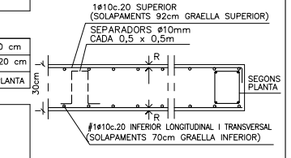
D.46 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=30cm

CANTELL	30 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS:
LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

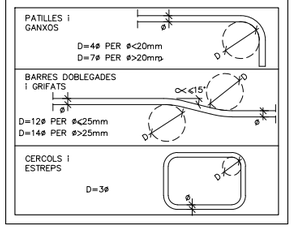
NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

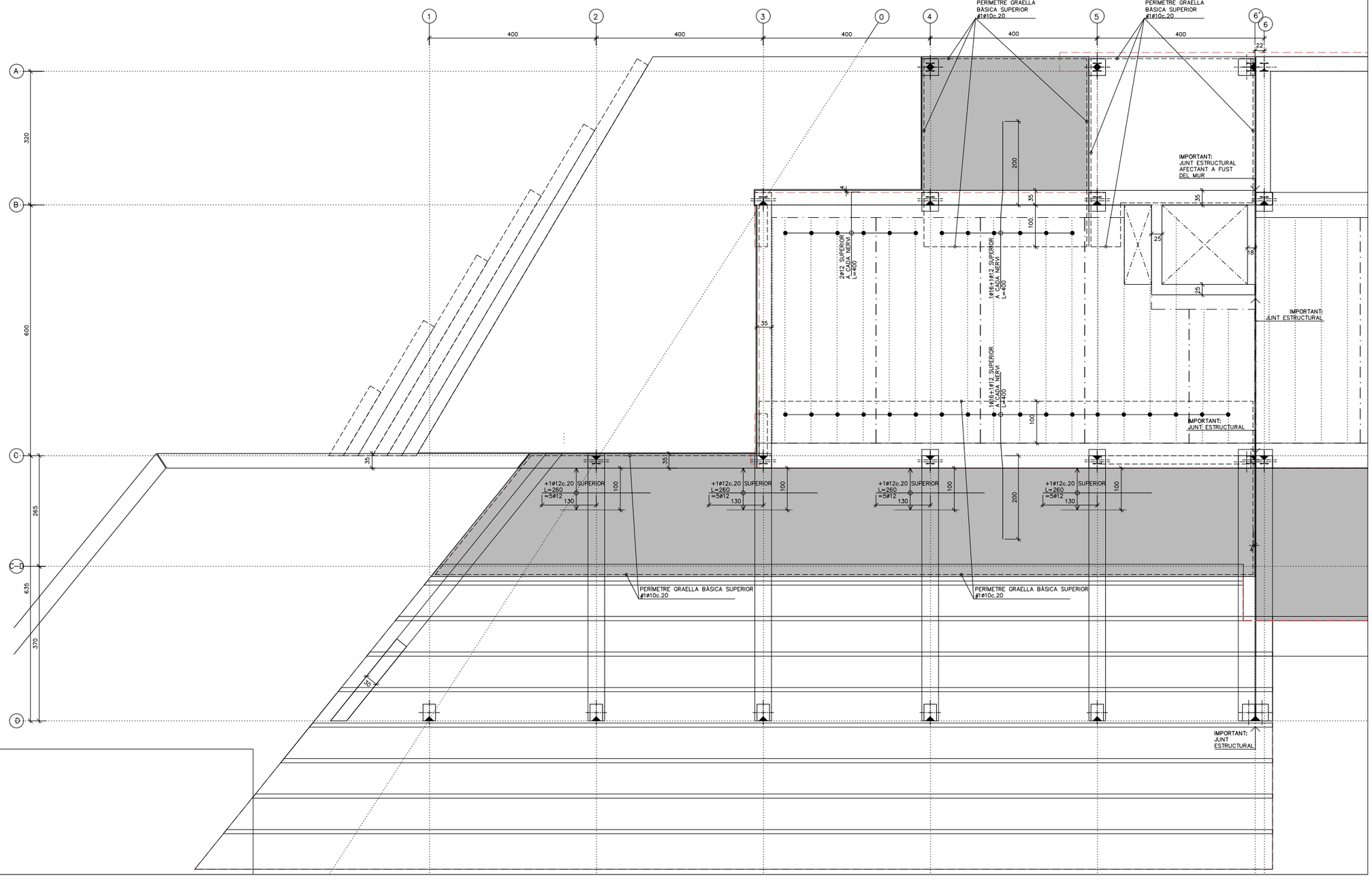
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE ENCOFRAT, ARMAT INFERIOR I DETALLS INDICATS EN PLANTA.

D	D) NÚMERO DE DETALL
P	P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

DOBLEGAT D'ARMAT



SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR. EDIFICI A
COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F.)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

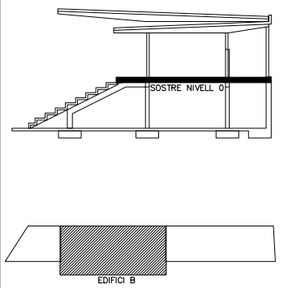
ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100
0 0,5m 2,5m
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI A
SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.17

POSICIÓ



QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(3)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Cm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

(2) Cm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

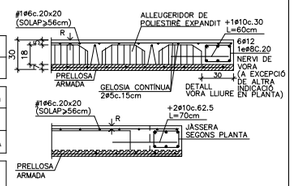
(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

D.47 CARACTERISTIQUES DEL FORJAT AMB PRELLOSA (7+18+5)

CANTELL TOTAL	30 cm
ESPESOR PLACA (e)	7 cm
MALLAT (B-500-T)	#1ø6c.20x20cm
INTEREIX	2.50 m
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA
MOMENT (Md) MÀXIM DE SERVEI PER CADA METRE DE PLACA (MAJORAT)	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE LA GRAELLA SUPERIOR ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LA PLANTA D'ARMAT.

RECOBRIMENT: 25≤R≤35 mm



IMPORTANT:
LES PRELLOSES SUMINSITRADES HAN DE ASSEGURAR QUE EL FORJAT RESISTEIX ELS ESFORÇOS MÀXIMS DE CÀLCUL DETALLATS EN PLANTA:
MOMENTS (Md) I TALLANTS (Vd) (ESFORÇOS MAJORATS)

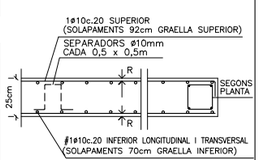
D.45 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=25cm

CANTELL	25 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS: LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

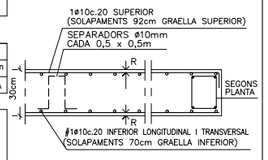
D.46 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=30cm

CANTELL	30 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

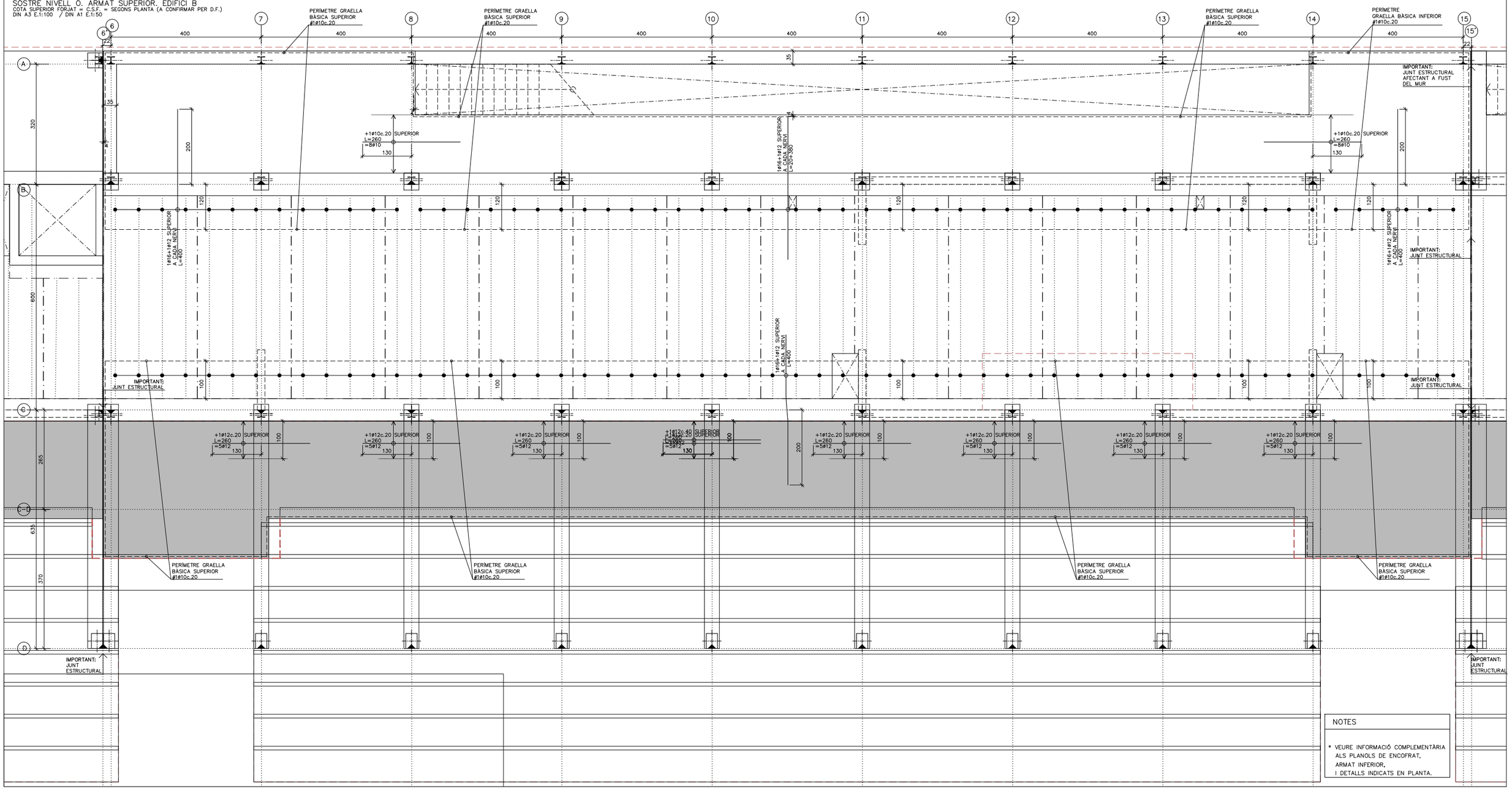
A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS: LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR. EDIFICI B

COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F.)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



NOTES

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE ENCOFRAT, ARMAT INFERIOR, I DETALLS INDICATS EN PLANTA.

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

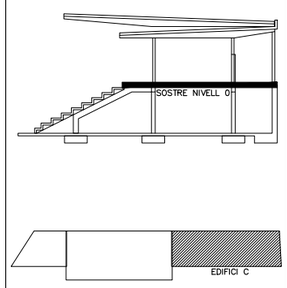
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI B
SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.18

POSICIÓ



QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(3)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Cm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

(2) Cm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

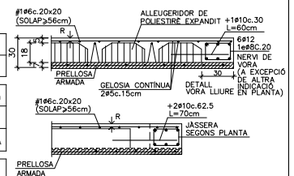
(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

D.47 CARACTERISTIQUES DEL FORJAT AMB PRELLOSA (7+18+5)

CANTELL TOTAL	30 cm
ESPESOR PLACA (e)	7 cm
MALLAT (B-500-T)	#1ø6c.20x20cm
INTEREIX	2.50 m
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA
MOMENT (Md) MÀXIM DE SERVEI PER CADA METRE DE PLACA (MAJORAT)	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE LA GRAELLA SUPERIOR ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LA PLANTA D'ARMAT.

RECOBRIMENT: 25≤R≤35 mm



IMPORTANT:
LES PRELLOSES SUMINSITRADES HAN DE ASSEGURAR QUE EL FORJAT RESISTEIX ELS ESFORÇOS MÀXIMS DE CÀLCUL DETALLATS EN PLANTA:
MOMENTS (Md) I TALLANTS (Vd) (ESFORÇOS MAJORATS)

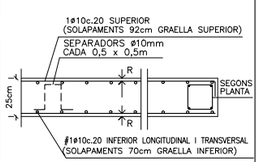
D.45 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=25cm

CANTELL	25 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS: LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

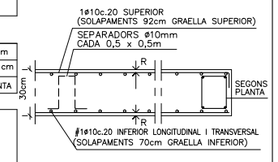
D.46 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=30cm

CANTELL	30 cm

ARMADURA BÀSICA

SUPERIOR	1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø10c.20 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

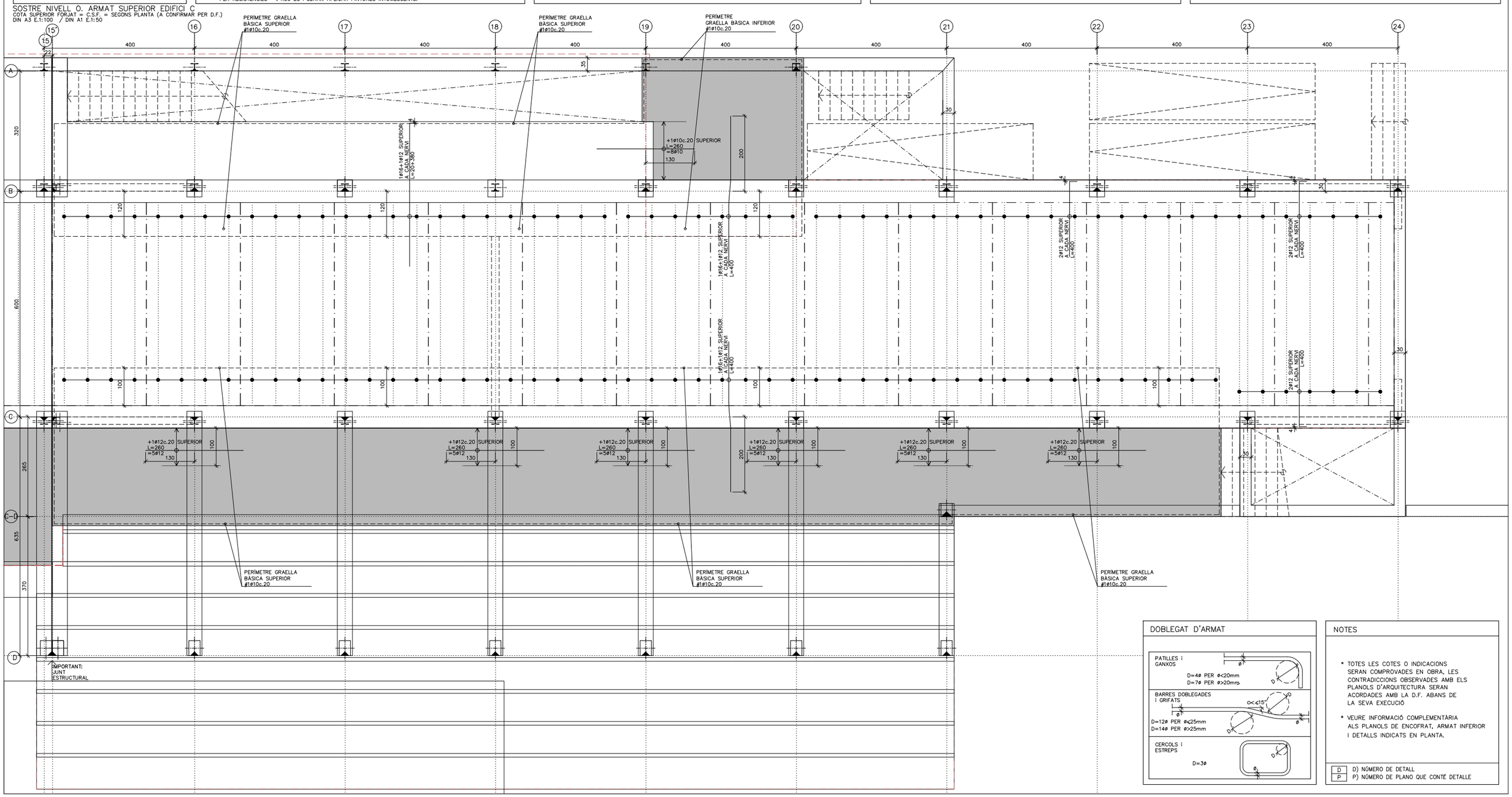
A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS: LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.



RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR EDIFICI C

COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F.)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



DOBLEGAT D'ARMAT

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE ENCOFRAT, ARMAT INFERIOR I DETALLS INDICATS EN PLANTA.

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

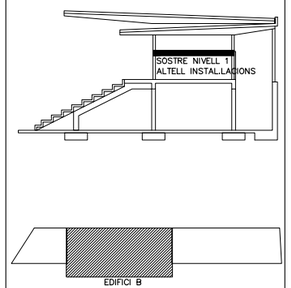
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI C
SOSTRE NIVELL 0. ARMAT SUPERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.19

POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES SOSTRE PLANTA BAIXA

ZONA	FORJAT COL.LABORANT h=16 cm		
	ZONA INSTAL.LACIONS		
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	B		
G–Pes propi	3.00 KN/m2	–	
G–Càrregues permanents	0.50 KN/m2	–	
G–Càrregues d'envans	–	–	
Q–Sobrecarrega d'us	2.00 KN/m2	4 KN	
Q–Sobrècarrega de neu	–	–	
TOTAL	5.50 KN/m2	4 KN	

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE–98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	αm(2)	REI(3)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	–	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA–25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA–25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTRAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Øm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE–98)

(2) Øm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE–DB–SI)

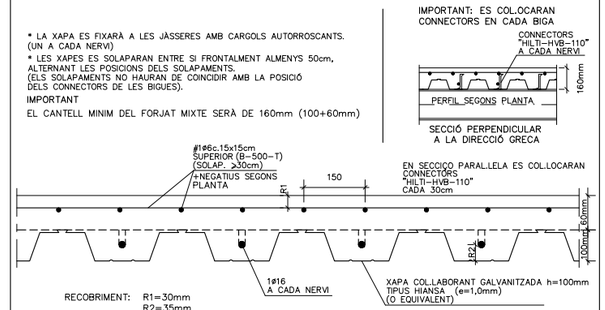
(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

D.48 FORJAT DE XAPA COL.LABORANT h=100+60 mm

* LA XAPA ES FIXARÀ A LES JÀSSERES AMB CARGOLS AUTORROSCANTS. (UN A CADA NERVI)
* LES XAPES ES SOLAPARAN ENTRE SI FRONTALMENT ALMENYS 50cm, ALTERNANT LES POSICIONS DELS SOLAPAMENTS. (ELS SOLAPAMENTS NO HAURAN DE COINCIDIR AMB LA POSICIÓ DELS CONNECTORS DE LES BIGUES).

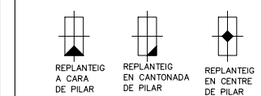
IMPORTANT

EL CANTELL MINIM DEL FORJAT MIXTE SERÀ DE 160mm (100+60mm)



REPLANTEIG DE PILARS

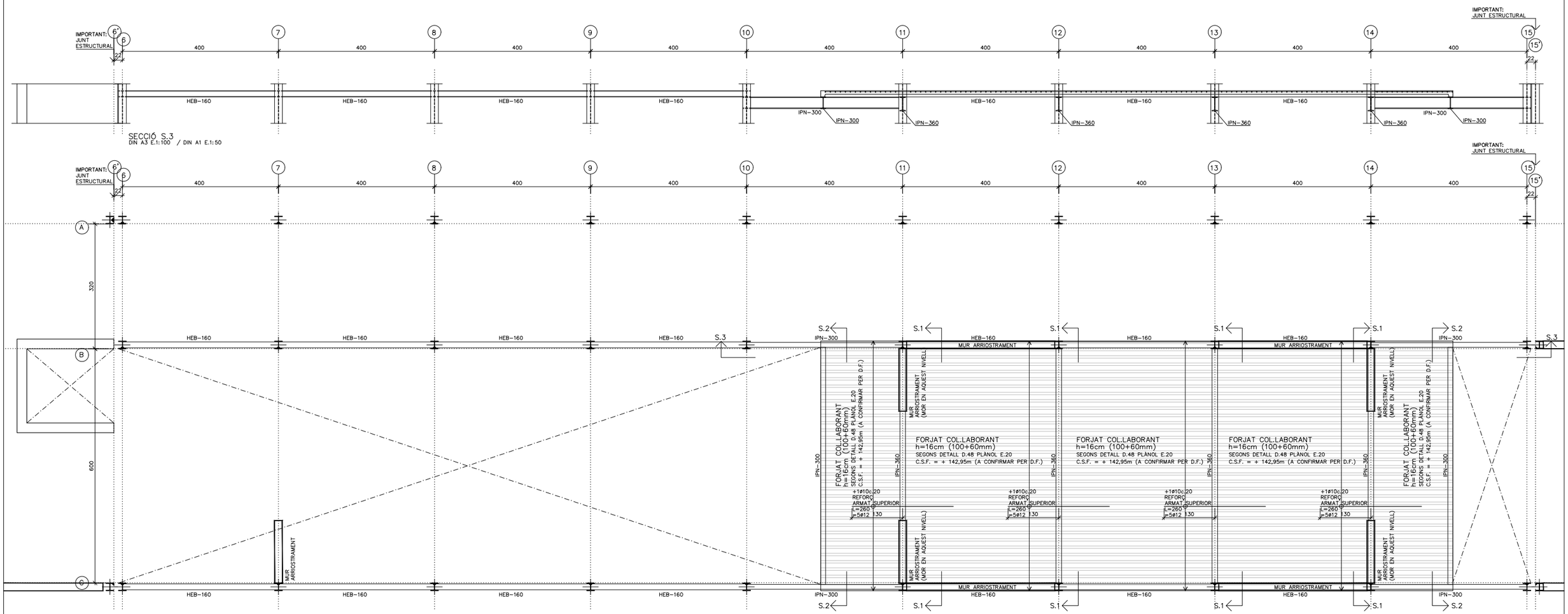
ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:



NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS

D) D) NÚMERO DE DETALL
P) P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

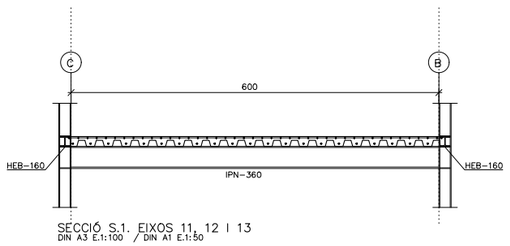


SOSTRE NIVELL 1. ALTELL INSTAL.LACIONS
COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F.)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

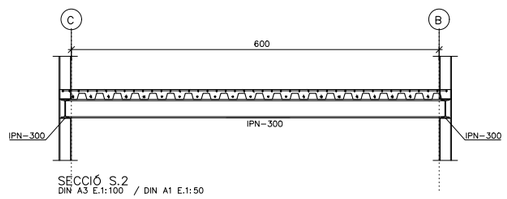
LLEGENDA

FORJAT DE XAPA COL.LABORANT SEGONS D.48 PLANOL E.20

MUR D'ARRIOSTRAMENT DE FÀBRICA CERÀMICA RETACAT CONTRA SOSTRES, JÀSSERES I PILARS HEB–200



SECCIÓ S.1. EIXOS 11, 12 I 13
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



SECCIÓ S.2
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100
0 0,5m 2,5m

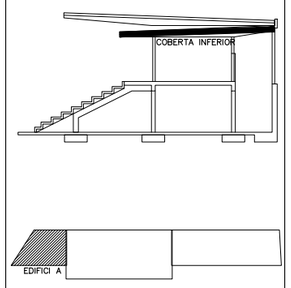
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFIC B
SOSTRE NIVELL 1. ALTELL INSTAL.LACIONS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.20

POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES SOLERA

ZONA		PANELL SANDWICH LLEUGER	
		COBERTA	
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE		G1	
G–Pes propi		0.50 KN/m2	–
G–Càrregues permanents		0.25 KN/m2	–
G–Càrregues d'envans		–	–
Q–Sobrecarrega d'us		0.40 KN/m2	2 KN
Q–Sobrècarrega de neu		0.40 KN/m2	–
TOTAL		1.55 KN/m2	2 KN

REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE LA FUSTA PER A TOTS ELS ELEMENTS DE FUSTA

CLASSIFICACIÓ (UNE EN 338) GL24h

Tipus: Fusta serrada
Espècie: Conífera (pi pinaster–orientatiu)

COEFICIENTS DE SEGURETAT

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES
Accions permanents: γ_f= 1,35
Accions variables: γ_f= 1,50

MINORACIÓ DEL MATERIAL
Estats límts últims: γ_m= 1,30
Estats límits servei: γ_m= 1,00
Factor de duració de la càrrega: K_{mod}= 0,60

$$X_k = \frac{K_{mod}}{\gamma_m} X_k$$

PROPIETATS RESISTENTS (N/mm^2)

Flexió $f_{m,k}$:	24 N/mm^2
Tracció paral.lela $f_{t,0,k}$:	16,5 N/mm^2
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$:	0,4 N/mm^2
Compressió paral.lela $f_{c,0,k}$:	24 N/mm^2
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$:	2,7 N/mm^2
Tallant $f_{v,k}$:	2,7 N/mm^2

PROPIETATS DE RIGIDESA (Kn/mm^2)

Mòdul d'elasticitat paral.lel míg: $E_{0,k}$= 11,60 Kn/mm^2
Mòdul de tallant míg: G = 0,72 Kn/mm^2

DENSITAT (Kg/m^3)

Densitat característica: ρ_k = 380 Kg/m^3

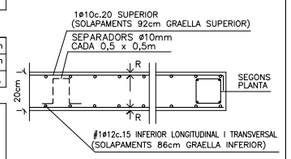
D.44 FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ h=20cm

CANTELL	20 cm

ARMADURA BÀSICA

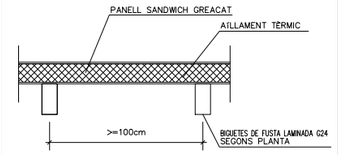
SUPERIOR	#1ø10c.20 cm
INFERIOR	#1ø12c.15 cm
NERVIS PERIMETRALS	SEGONS PLANTA

A MÉS A MÉS DE L'ARMADURA BÀSICA ES DISPOSARÀ L'ARMADURA DE REFORÇ INDICADA A LES PLANTES D'ARMAT.
NOMÉS S'ACCEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIORS I DUES SUPERIORS: LES CORRESPONENTS A ARMAT TRANSVERSAL I A ARMAT LONGITUDINAL.

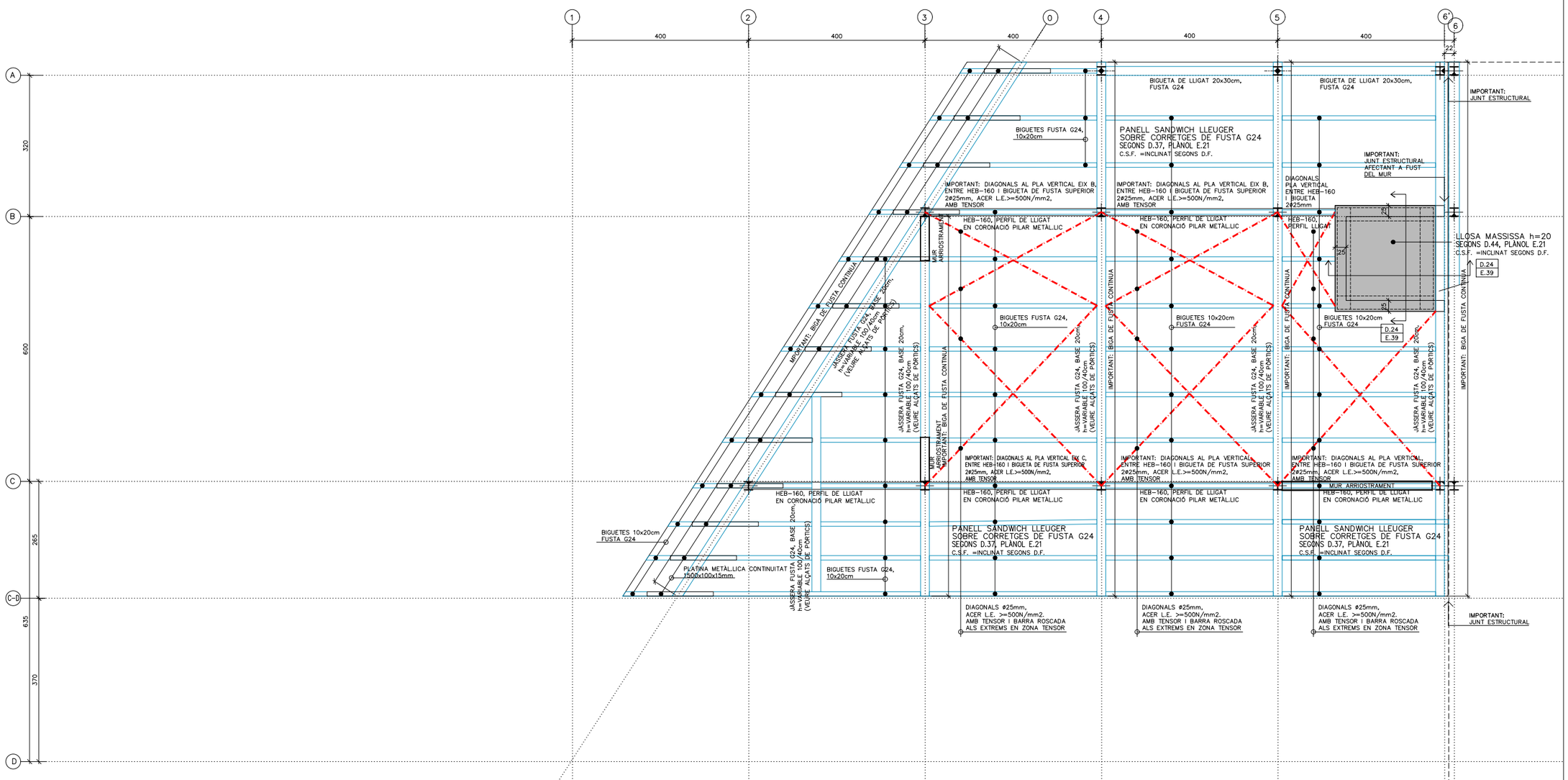


RECOBRIMENT: SEGONS QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ.

D.37 PANELL SANDWICH GREACAT O EQUIVALENT, SOBRE CORRETGES DE FUSTA G24



IMPORTANT: LA EL PANELL QUEDARÀ FIXADA DIRECTAMENT A BIGUETES I JÀSSERES
IMPORTANT: PES ESTIMAT NO MAJOR A 0,30 KN/M2



COBERTA INFERIOR. EDIFICI A
COTA SUPERIOR FORJAT = C.S.F. = SEGONS PLANTA (A CONFIRMAR PER D.F.)
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

LLEGENDA

MUR D'ARRIOSTRAMENT DE FÀBRICA CERÀMICA RETACAT CONTRA SOSTRE I PILARS

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

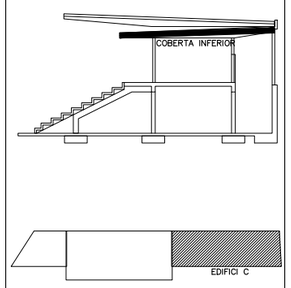
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI A
COBERTA INFERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.21

POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES SOLERA

ZONA	PANELL SANDWICH LLEUGER	
	COBERTA	
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	G1	
G–Pes propi	0.50 KN/m2	–
G–Càrregues permanents	0.25 KN/m2	–
G–Càrregues d'envans	–	–
Q–Sobrecarrega d'us	0.40 KN/m2	2 KN
Q–Sobrècarrega de neu	0.40 KN/m2	–
TOTAL	1.55 KN/m2	2 KN

REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

REPLANTEIG A CARA DE PILAR

REPLANTEIG EN CANTONADA DE PILAR

REPLANTEIG EN CENTRE DE PILAR

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE LA FUSTA PER A TOTS ELS ELEMENTS DE FUSTA

CLASSIFICACIÓ (UNE EN 338) GL24h

Tipus: Fusta serrada
Espècie: Conífera (pi pinaster–orientatiu)

COEFICIENTS DE SEGURETAT

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES
Accions permanents: γ_f= 1,35
Accions variables: γ_f= 1,50

MINORACIÓ DEL MATERIAL
Estats límts últims: γ_m= 1,30
Estats límits servei: γ_m= 1,00
Factor de duració de la càrrega: K_{mod}= 0,60

$$X_k = \frac{K_{mod} \cdot X_k}{\gamma_m}$$

PROPIETATS RESISTENTS (N/mm^2)

Flexió $f_{m,k}$:	24 N/mm^2
Tracció paral.lela $f_{t,0,k}$:	16,5 N/mm^2
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$:	0,4 N/mm^2
Compressió paral.lela $f_{c,0,k}$:	24 N/mm^2
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$:	2,7 N/mm^2
Tallant $f_{v,k}$:	2,7 N/mm^2

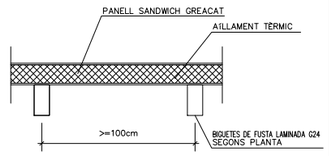
PROPIETATS DE RIGIDESA (Kn/mm^2)

Mòdul d'elasticitat paral.lel mig: $E_{0,k}$ =	11,60 Kn/mm^2
Mòdul de tallant mig:	G = 0,72 Kn/mm^2

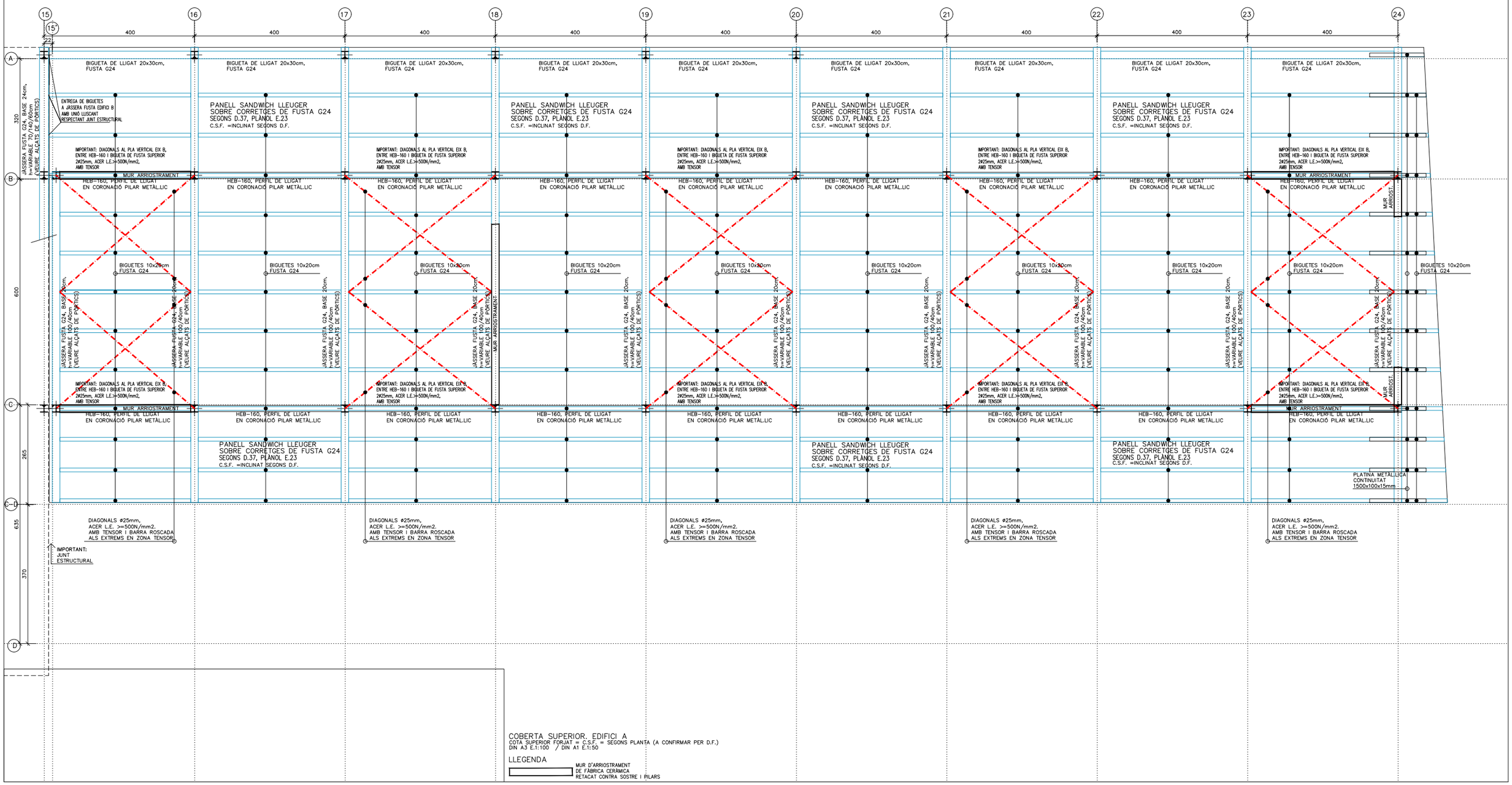
DENSITAT (Kg/m^3)

Densitat característica: ρ_k = 380 Kg/m^3

D.37 PANELL SANDWICH GREACAT O EQUIVALENT, SOBRE CORRETGES DE FUSTA G24



IMPORTANT: LA EL PANELL QUEDARÀ FIXADA DIRECTAMENT A BIGUETES I JÀSSERES
IMPORTANT: PES ESTIMAT NO MAJOR A 0,30 KN/M2



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

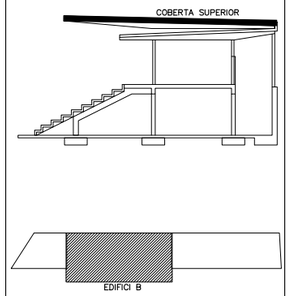
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0,5m 2,5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI C
COBERTA INFERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.22

POSICIÓ



ESTAT DE CÀRREGUES SOLERA

ZONA		PANELL SANDWICH LLEUGER
		COBERTA
CATEGORIA D'ÚS SEGONS CTE	G1	
G–Pes propi	0.50 KN/m2	–
G–Càrregues permanents	0.25 KN/m2	–
G–Càrregues d'acabats	–	–
Q–Sobrecarrega d'us	0.40 KN/m2	2 KN
Q–Sobrècarrega de neu	0.40 KN/m2	–
TOTAL	1.55 KN/m2	2 KN

DIAGONALS ø25mm, ACER L.E. >=500N/mm2. AMB TENSOR I BARRA ROSCADA ALS EXTREMS EN ZONA TENSOR

REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS EN PLANTA ES REPLANTEJARAN MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

NOTES

* TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANO QUE CONTÉ DETALLE

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE LA FUSTA PER A TOTS ELS ELEMENTS DE FUSTA

CLASSIFICACIÓ (UNE EN 338) GL24h

Tipus: Fusta serrada
Espècie: Conífera (pi pinaster–orientatiu)

COEFICIENTS DE SEGURETAT

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES
Accions permanents: γ_f= 1,35
Accions variables: γ_f= 1,50

MINORACIÓ DEL MATERIAL
Estats límts últims: γ_m= 1,30
Estats límits servei: γ_m= 1,00
Factor de duració de la càrrega: K_{mod}= 0,60

$$X_k = \frac{K_{mod}}{\gamma_m} X_k$$

PROPIETATS RESISTENTS (N/mm^2)

Flexió $f_{m,k}$:	24 N/mm^2
Tracció paral.lela $f_{t,0,k}$:	16,5 N/mm^2
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$:	0,4 N/mm^2
Compressió paral.lela $f_{c,0,k}$:	24 N/mm^2
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$:	2,7 N/mm^2
Tallant $f_{v,k}$:	2,7 N/mm^2

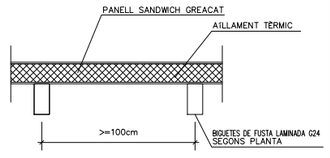
PROPIETATS DE RIGIDESA (Kn/mm^2)

Mòdul d'elasticitat paral.lel mig: $E_{0,k}$ =	11,60 Kn/mm^2
Mòdul de tallant mig: G =	0,72 Kn/mm^2

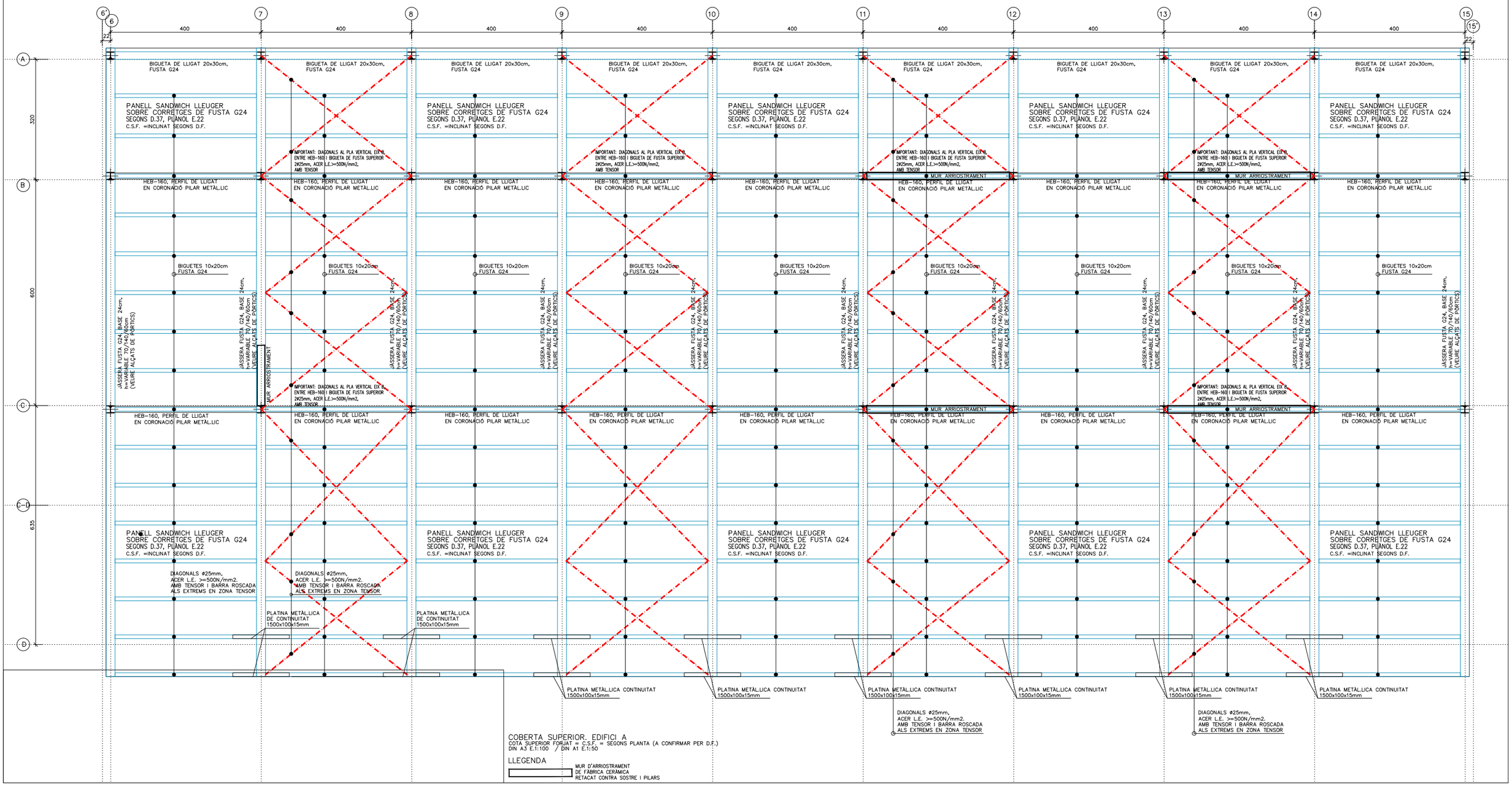
DENSITAT (Kg/m^3)

Densitat característica: ρ_k = 380 Kg/m^3

D.37 PANELL SANDWICH GREACAT O EQUIVALENT, SOBRE CORRETGES DE FUSTA G24



IMPORTANT: LA EL PANELL QUEDARÀ FIXADA DIRECTAMENT A BIGUETES I JÀSSERES
IMPORTANT: PES ESTIMAT NO MAJOR A 0,30 KN/M2



taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

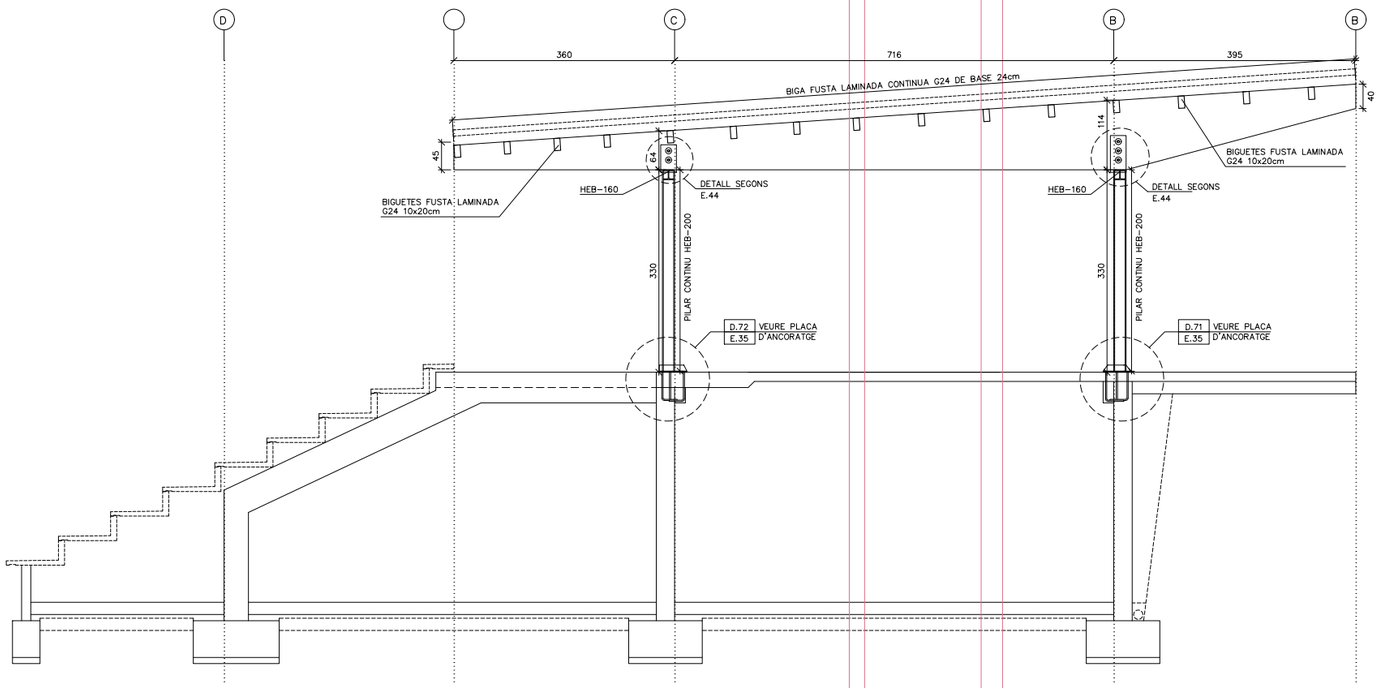
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

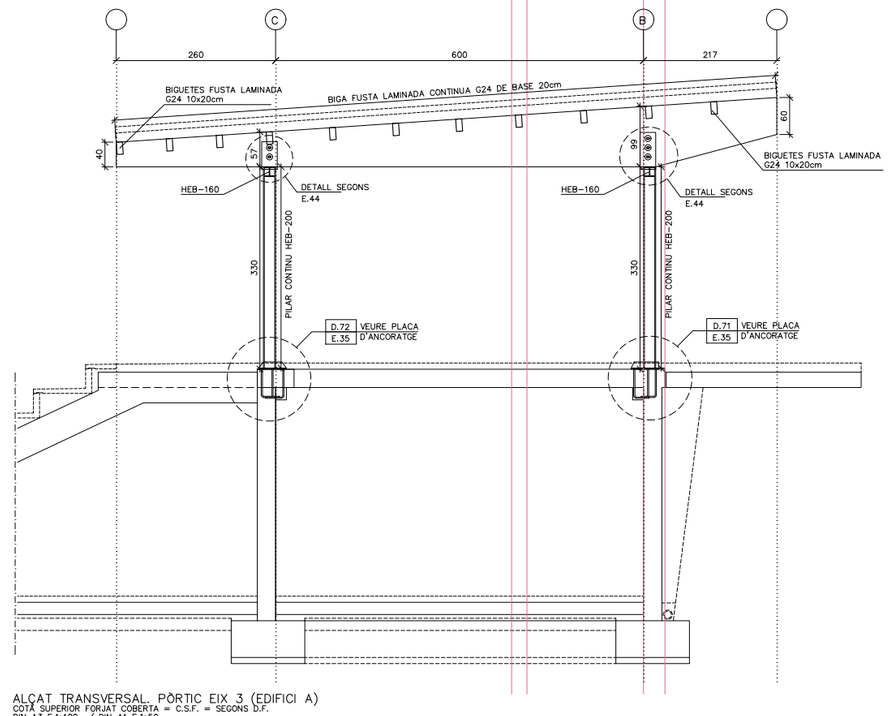
PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI B
COBERTA SUPERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.23



ALÇAT TRANSVERSAL. PÒRTIC EIX 0 (EDIFICI A)
COTA SUPERIOR FORJAT COBERTA = C.S.F. = SEGONS D.F.
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



ALÇAT TRANSVERSAL. PÒRTIC EIX 3 (EDIFICI A)
COTA SUPERIOR FORJAT COBERTA = C.S.F. = SEGONS D.F.
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

D.51 SOLDADURES

* LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
* TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
* QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE LA FUSTA PER A TOTS ELS ELEMENTS DE FUSTA

CLASSIFICACIÓ (UNE EN 338) GL24h

Tipus: Fusta serrada
Espècie: Conífera (pi pinaster-orientatiu)

COEFICIENTS DE SEGURETAT

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES
Accions permanents: γ_f= 1,35
Accions variables: γ_f= 1,50

MINORACIÓ DEL MATERIAL
Estats límits últims: γ_m= 1,30
Estats límits servei: γ_m= 1,00
Factor de duració de la càrrega: K_{mod}= 0,60

$$X_k = \frac{K_{mod} \cdot X_k}{\gamma_m}$$

PROPIETATS RESISTENTS (N/mm²)

Flexió $f_{m,k}$: 24 N/mm²
Tracció paral.lela $f_{t,0,k}$: 16,5 N/mm²
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$: 0,4 N/mm²
Compressió paral.lela $f_{c,0,k}$: 24 N/mm²
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$: 2,7 N/mm²
Tallant $f_{v,k}$: 2,7 N/mm²

PROPIETATS DE RIGIDESA (Kn/mm²)

Mòdul d'elasticitat paral.lel mig: $E_{0,k}$ = 11,60 Kn/mm²
Mòdul de tallant mig: G = 0,72 Kn/mm²

DENSITAT (Kg/m³)

Densitat característica: ρ_k = 380 Kg/m³

D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELÀSTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   - CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   - EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   - CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:

   - TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   - COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.

4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

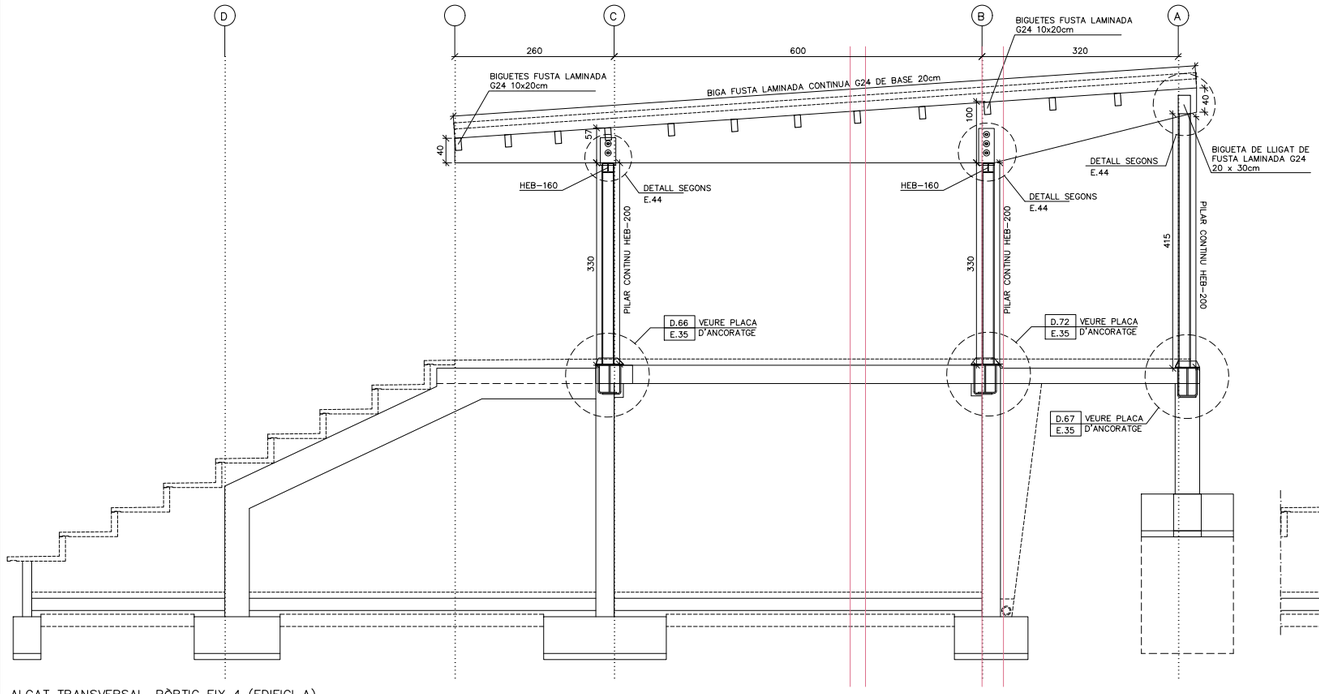
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 — A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m
ORIENTACIÓ:

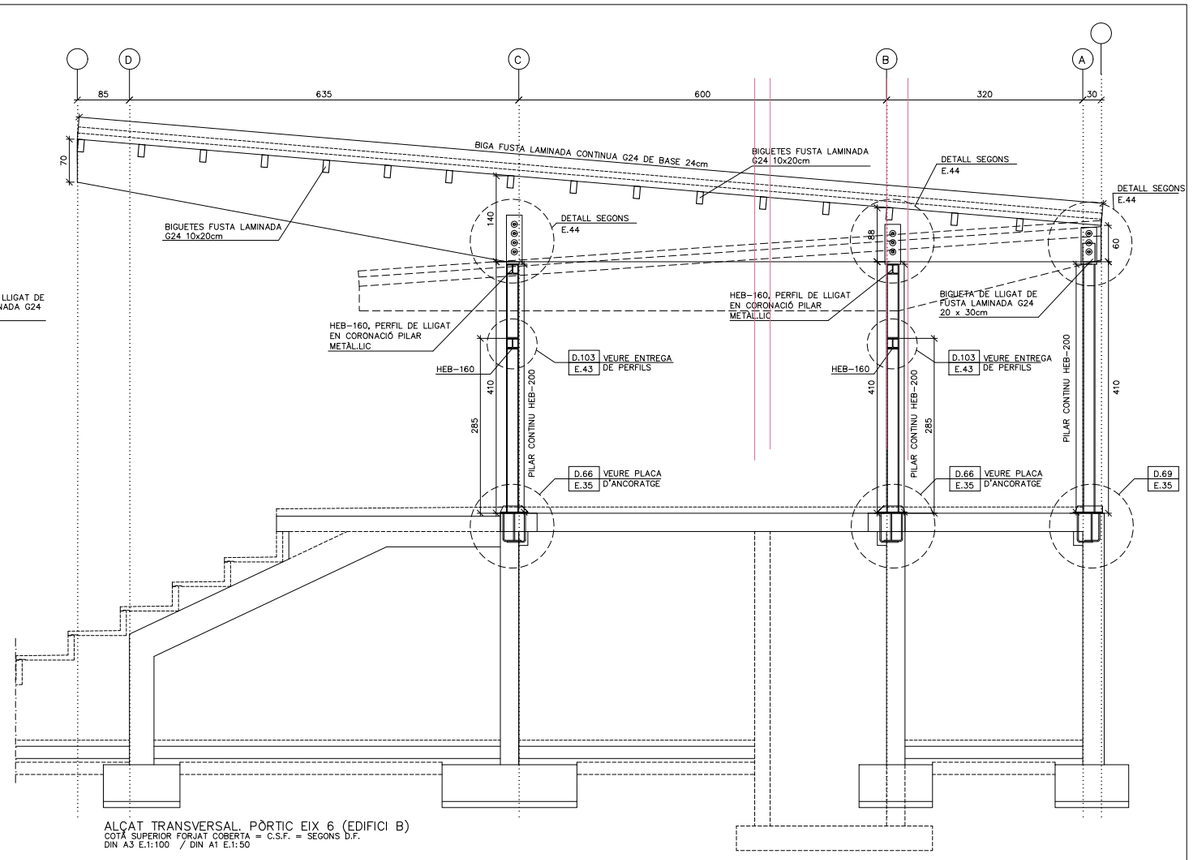
PLÀNOL:
ESTRUCTURA.
ALÇATS PÒRTICS (I)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.24



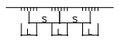
ALÇAT TRANSVERSAL. PÒRTIC EIX 4 (EDIFICI A)
COTA SUPERIOR FORJAT COBERTA = C.S.F. = SEGONS D.F.
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



ALÇAT TRANSVERSAL. PÒRTIC EIX 6 (EDIFICI B)
COTA SUPERIOR FORJAT COBERTA = C.S.F. = SEGONS D.F.
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

D.51 SOLDADURES

* LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
* TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
* QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE LA FUSTA PER A TOTS ELS ELEMENTS DE FUSTA

CLASSIFICACIÓ (UNE EN 338) GL24h

Tipus: Fusta serrada
Espècie: Conífera (pi pinaster-orientatiu)

COEFICIENTS DE SEGURETAT

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES
Accions permanents: γ_f= 1,35
Accions variables: γ_f= 1,50

MINORACIÓ DEL MATERIAL
Estats límits últims: γ_m= 1,30
Estats límits servei: γ_m= 1,00
Factor de duració de la càrrega: K_{mod}= 0,60

$$X_k = \frac{K_{mod} \cdot X_k}{\gamma_m}$$

PROPIETATS RESISTENTS (N/mm^2)

Flexió $f_{m,k}$:	24 N/mm^2
Tracció paral.lela $f_{t,0,k}$:	16,5 N/mm^2
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$:	0,4 N/mm^2
Compressió paral.lela $f_{c,0,k}$:	24 N/mm^2
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$:	2,7 N/mm^2
Tallant $f_{v,k}$:	2,7 N/mm^2

PROPIETATS DE RIGIDESA (Kn/mm^2)

Mòdul d'elasticitat paral.lel mig:	$E_{0,k}$= 11,60 Kn/mm^2
Mòdul de tallant mig:	G = 0,72 Kn/mm^2

DENSITAT (Kg/m^3)

Densitat característica:	ρ_k = 380 Kg/m^3

D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELÀSTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   - CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   - EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   - CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:
   - TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   - COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.
4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

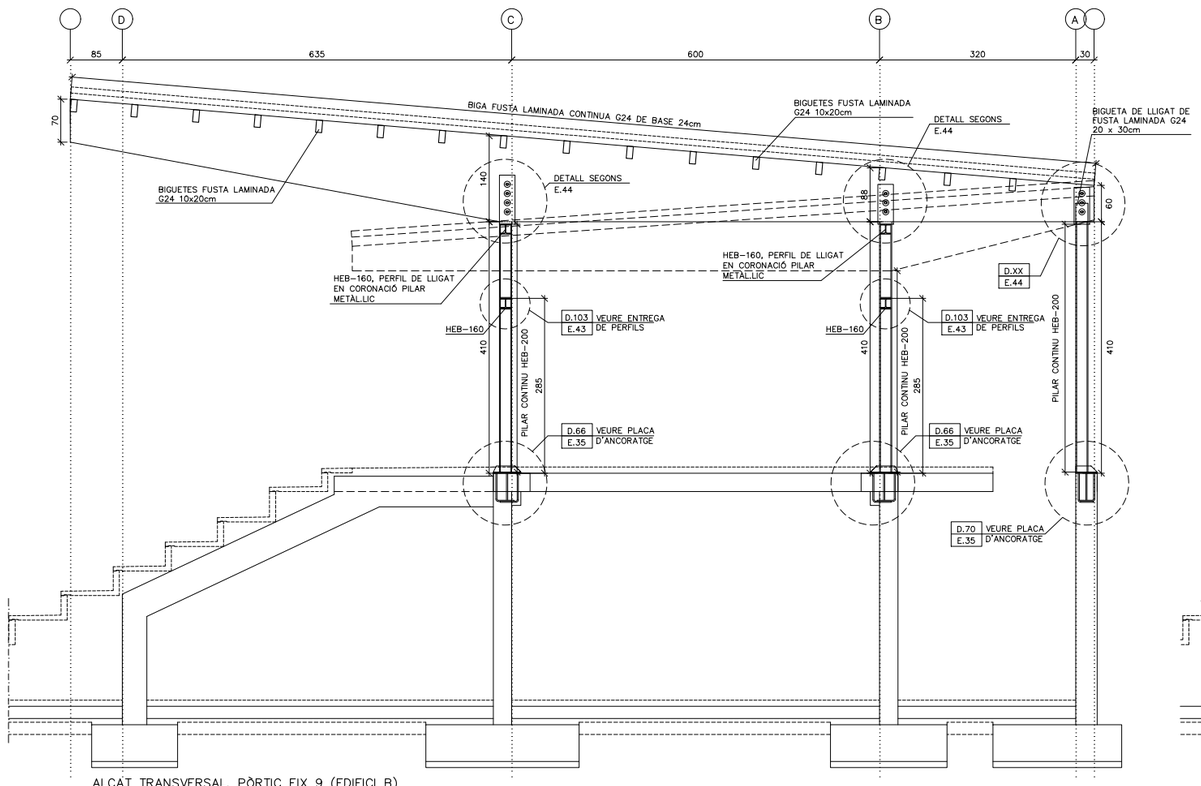
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m
ORIENTACIÓ:

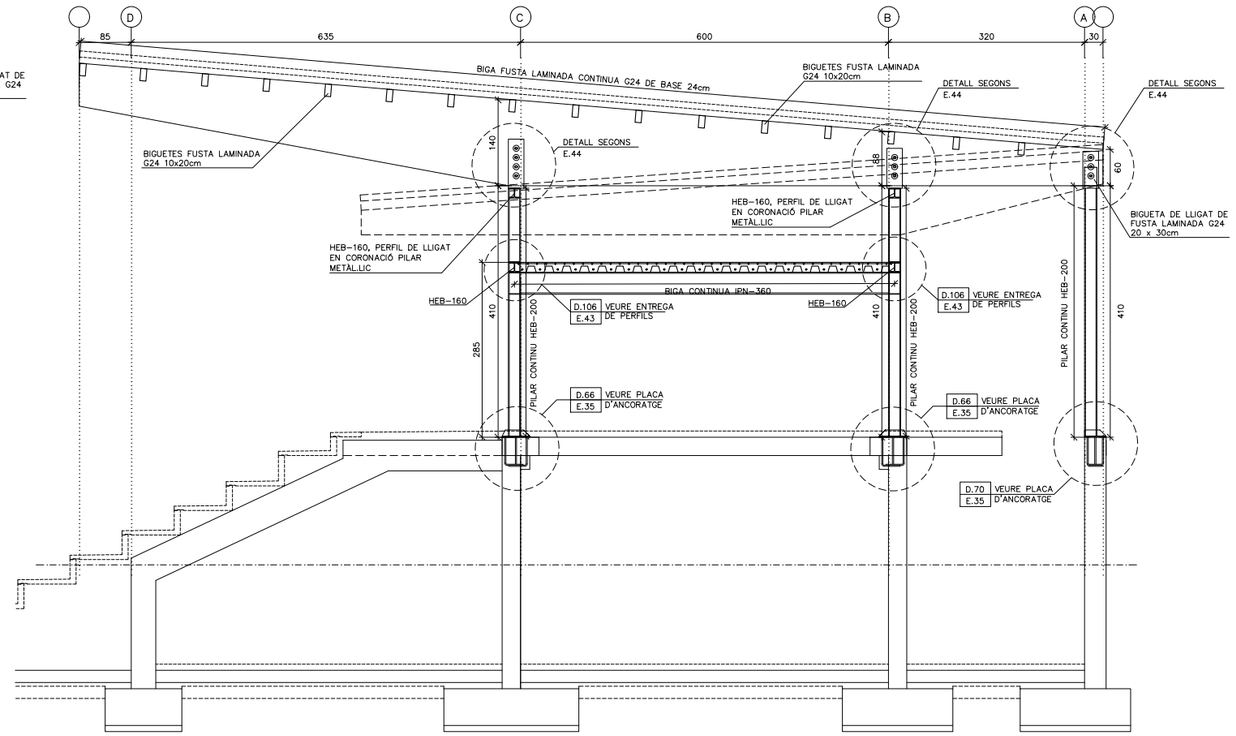
PLÀNOL: ESTRUCTURA. ALÇATS PÒRTICS (II)

FASE I DATA: PROJECTE EXECUTIU MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL: E.25



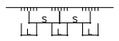
ALÇAT TRANSVERSAL. PÒRTIC EIX 9 (EDIFICI B)
COTA SUPERIOR FORJAT COBERTA = C.S.F. = SEGONS D.F.
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



ALÇAT TRANSVERSAL. PÒRTIC EIX 12 (EDIFICI B)
COTA SUPERIOR FORJAT COBERTA = C.S.F. = SEGONS D.F.
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

D.51 SOLDADURES

* LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
* TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
* QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE LA FUSTA PER A TOTS ELS ELEMENTS DE FUSTA

CLASSIFICACIÓ (UNE EN 338) GL24h

Tipus: Fusta serrada
Espècie: Conífera (pi pinaster-orientatiu)

COEFICIENTS DE SEGURETAT

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES
Accions permanents: γ_f= 1,35
Accions variables: γ_f= 1,50

MINORACIÓ DEL MATERIAL
Estats límits últims: γ_m= 1,30
Estats límits servei: γ_m= 1,00
Factor de duració de la càrrega: K_{mod}= 0,60

$$X_k = \frac{K_{mod} \cdot X_k}{\gamma_m}$$

PROPIETATS RESISTENTS (N/mm²)

Flexió $f_{m,k}$:	24 N/mm²
Tracció paral.lela $f_{t,0,k}$:	16,5 N/mm²
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$:	0,4 N/mm²
Compressió paral.lela $f_{c,0,k}$:	24 N/mm²
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$:	2,7 N/mm²
Tallant $f_{v,k}$:	2,7 N/mm²

PROPIETATS DE RIGIDESA (Kn/mm²)

Mòdul d'elasticitat paral.lel mig: $E_{0,k}$ =	11,60 Kn/mm²
Mòdul de tallant mig: G =	0,72 Kn/mm²

DENSITAT (Kg/m³)

Densitat característica: ρ_k = 380 Kg/m³

D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELÀSTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

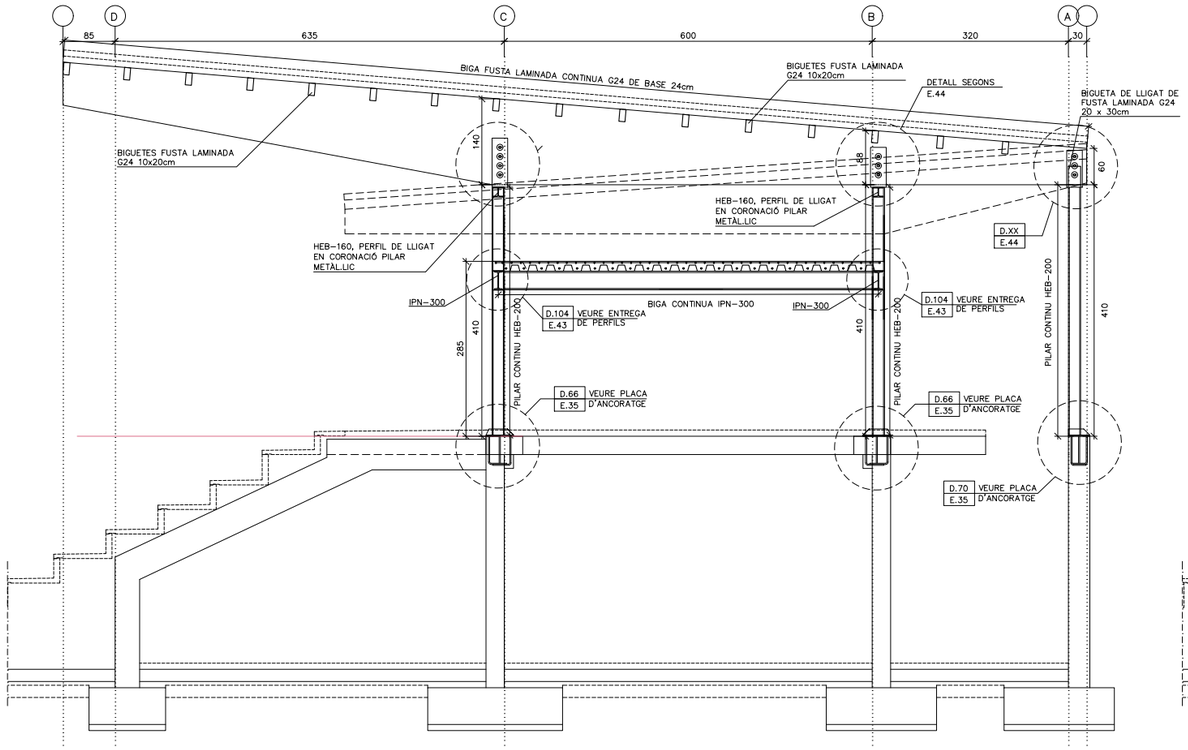
NORMES A CUMPLIR:

ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

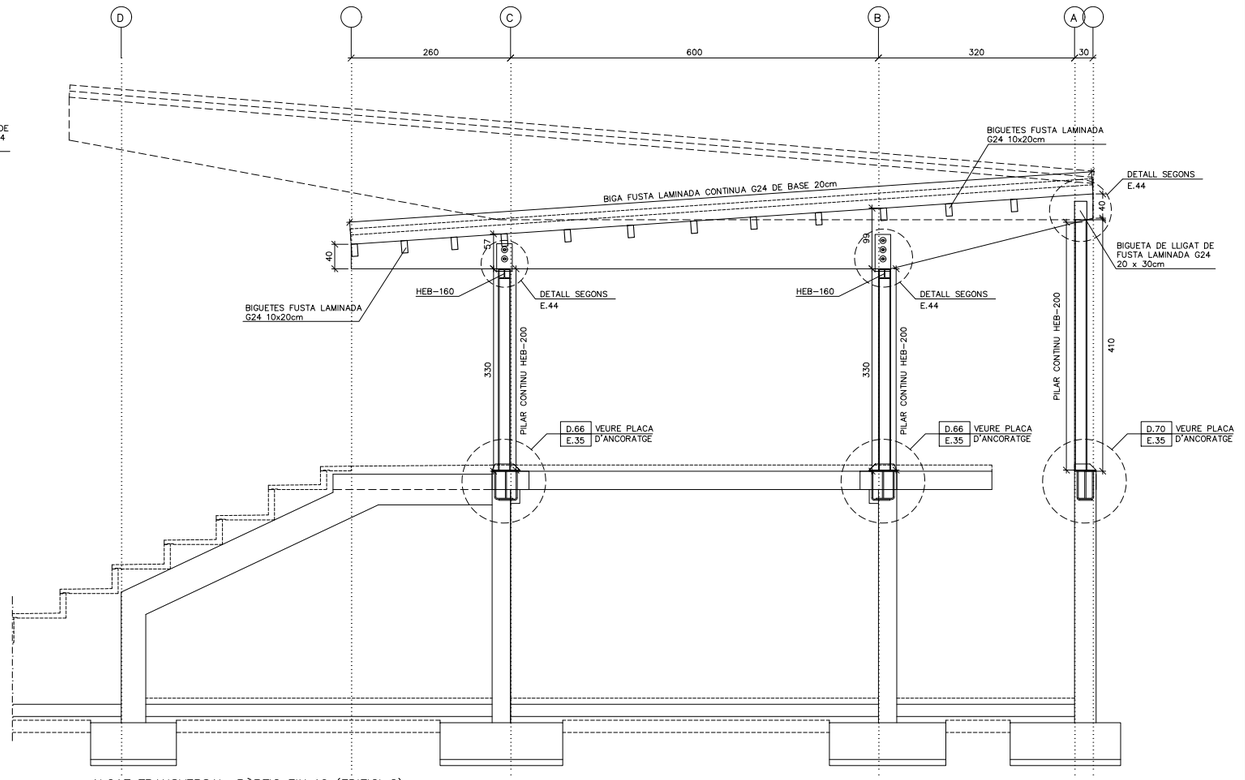
1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   - CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   - EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   - CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:
   - TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   - COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.
4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500



ALÇAT TRANSVERSAL. PÒRTIC EIX 15 (EDIFICI B)
COTA SUPERIOR FORJAT COBERTA = C.S.F. = SEGONS D.F.
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



ALÇAT TRANSVERSAL. PÒRTIC EIX 16 (EDIFICI C)
COTA SUPERIOR FORJAT COBERTA = C.S.F. = SEGONS D.F.
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

D.51 SOLDADURES

* LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
* TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
* QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE LA FUSTA PER A TOTS ELS ELEMENTS DE FUSTA

CLASSIFICACIÓ (UNE EN 338) GL24h

Tipus: Fusta serrada
Espècie: Conífera (pi pinaster-orientatiu)

COEFICIENTS DE SEGURETAT

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES
Accions permanents: γ_f= 1,35
Accions variables: γ_f= 1,50

MINORACIÓ DEL MATERIAL
Estats límits últims: γ_m= 1,30
Estats límits servei: γ_m= 1,00
Factor de duració de la càrrega: K_{mod}= 0,60

$$X_k = \frac{K_{mod}}{\gamma_m} \cdot X_k$$

PROPIETATS RESISTENTS (N/mm²)

Flexió $f_{m,k}$: 24 N/mm²
Tracció paral.lela $f_{t,0,k}$: 16,5 N/mm²
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$: 0,4 N/mm²
Compressió paral.lela $f_{c,0,k}$: 24 N/mm²
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$: 2,7 N/mm²
Tallant $f_{v,k}$: 2,7 N/mm²

PROPIETATS DE RIGIDESA (Kn/mm²)

Mòdul d'elasticitat paral.lel mig: $E_{0,k}$= 11,60 Kn/mm²
Mòdul de tallant mig: G = 0,72 Kn/mm²

DENSITAT (Kg/m³)

Densitat característica: ρ_k = 380 Kg/m³

D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELÀSTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   - CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   - EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   - CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:
   - TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   - COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.
4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

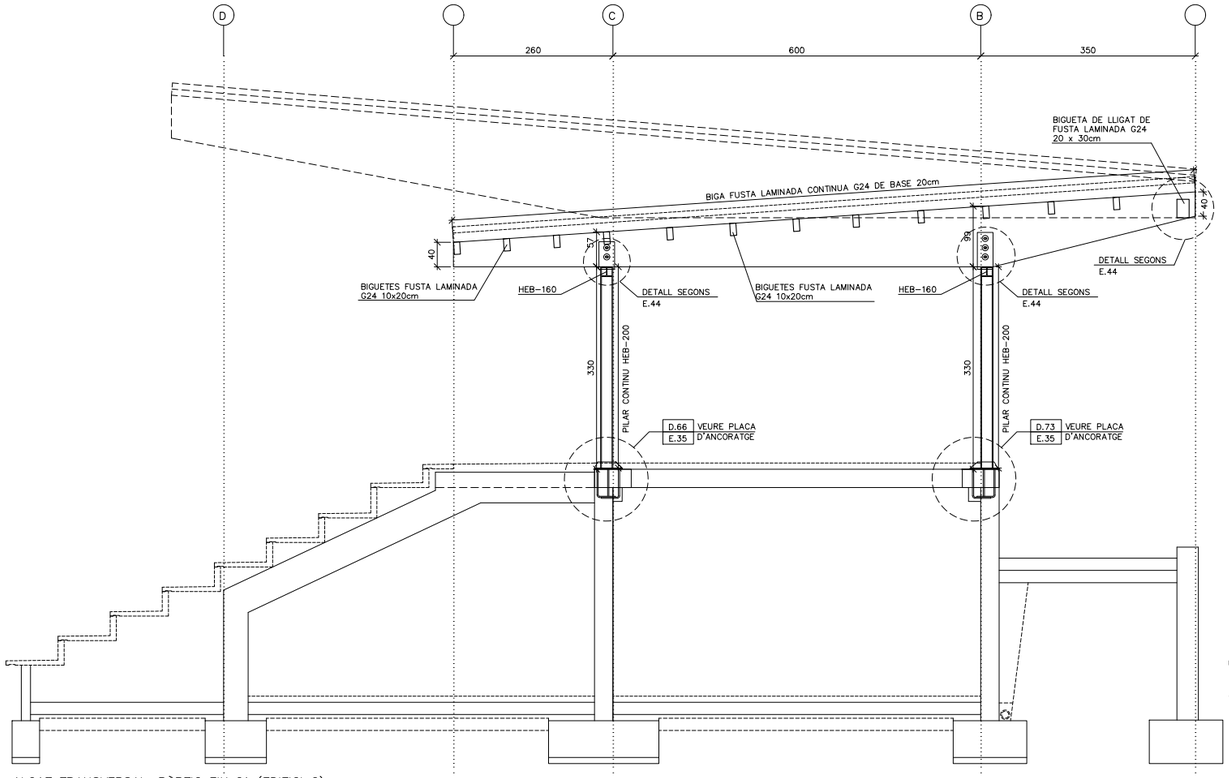
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 50 A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m
ORIENTACIÓ:

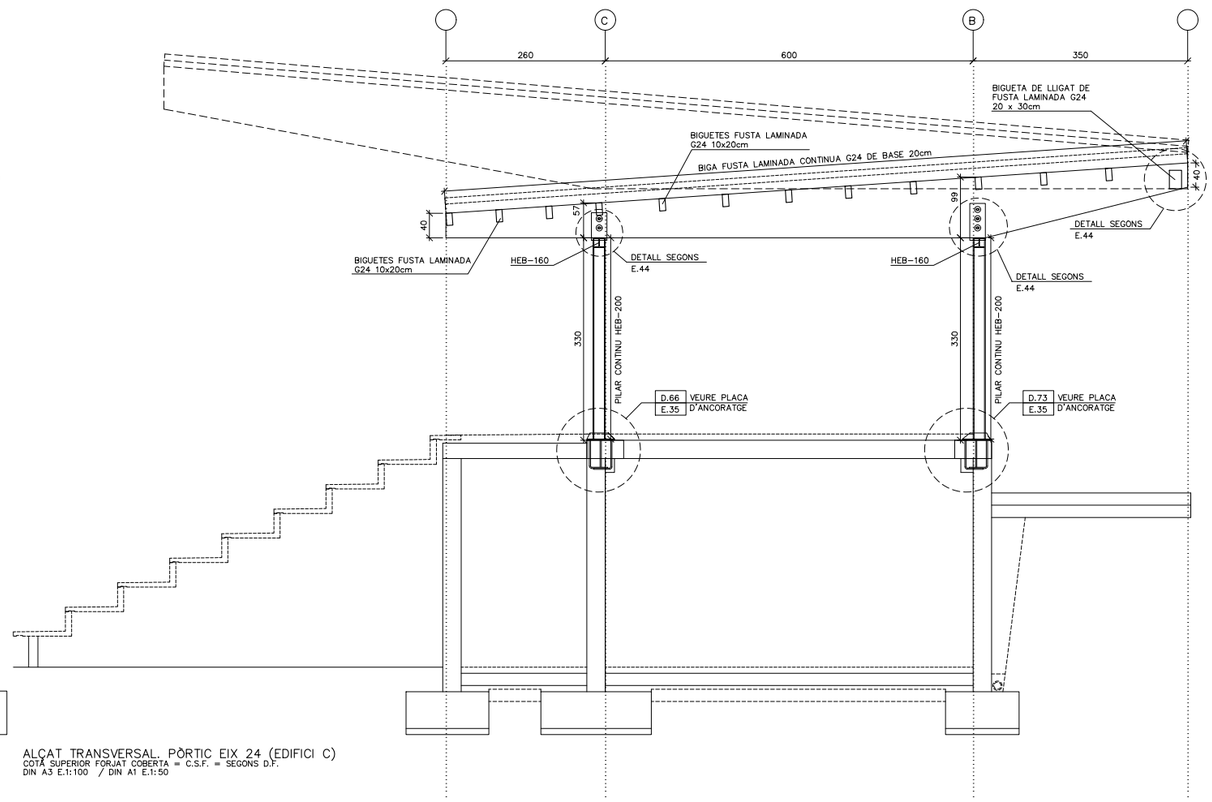
PLÀNOL:
ESTRUCTURA.
ALÇATS PÒRTICS (IV)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.27



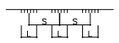
ALÇAT TRANSVERSAL. PÒRTIC EIX 21 (EDIFICI C)
COTA SUPERIOR FORJAT COBERTA = C.S.F. = SEGONS D.F.
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50



ALÇAT TRANSVERSAL. PÒRTIC EIX 24 (EDIFICI C)
COTA SUPERIOR FORJAT COBERTA = C.S.F. = SEGONS D.F.
DIN A3 E.1:100 / DIN A1 E.1:50

D.51 SOLDADURES

* LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
* TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
* QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE LA FUSTA PER A TOTS ELS ELEMENTS DE FUSTA

CLASSIFICACIÓ (UNE EN 338) GL24h

Tipus: Fusta serrada
Espècie: Conífera (pi pinaster-orientatiu)

COEFICIENTS DE SEGURETAT

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES
Accions permanents: γ_f= 1,35
Accions variables: γ_f= 1,50

MINORACIÓ DEL MATERIAL
Estats límits últims: γ_m= 1,30
Estats límits servei: γ_m= 1,00
Factor de duració de la càrrega: K_{mod}= 0,60

$$X_k = \frac{K_{mod} \cdot X_k}{\gamma_m}$$

PROPIETATS RESISTENTS (N/mm²)

Flexió $f_{m,k}$: 24 N/mm²
Tracció paral.lela $f_{t,0,k}$: 16,5 N/mm²
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$: 0,4 N/mm²
Compressió paral.lela $f_{c,0,k}$: 24 N/mm²
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$: 2,7 N/mm²
Tallant $f_{v,k}$: 2,7 N/mm²

PROPIETATS DE RIGIDESA (Kn/mm²)

Mòdul d'elasticitat paral.lel mig: $E_{0,k}$ = 11,60 Kn/mm²
Mòdul de tallant mig: G = 0,72 Kn/mm²

DENSITAT (Kg/m³)

Densitat característica: ρ_k = 380 Kg/m³

D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELÀSTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

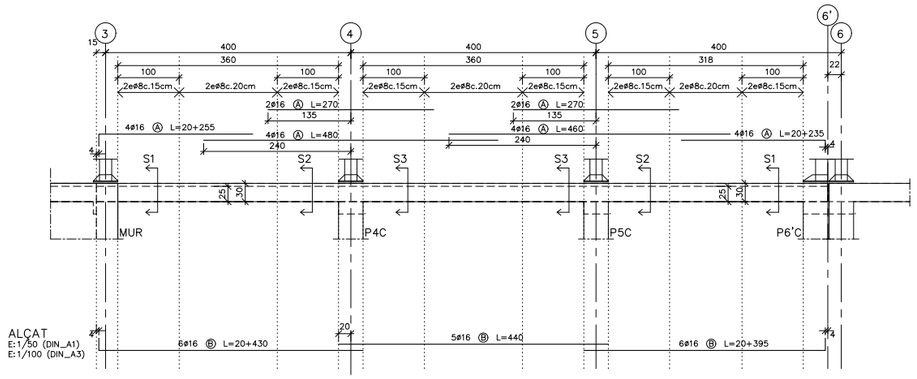
ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

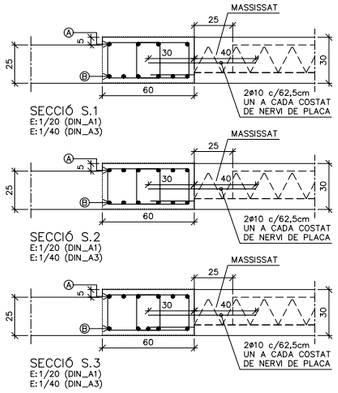
1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   - CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   - EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   - CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:
   - TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

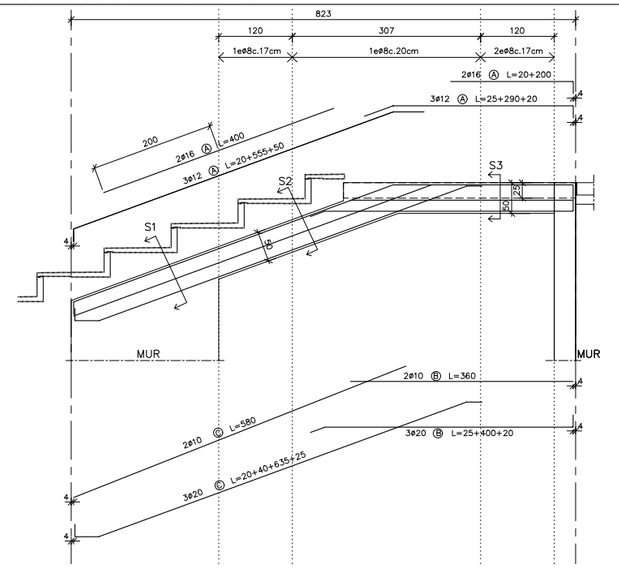
   - COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.
4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

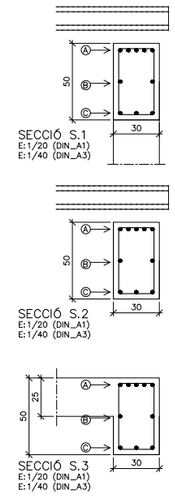
JÀSSERA J01. EDIFICI A. SOSTRE NIVELL 0



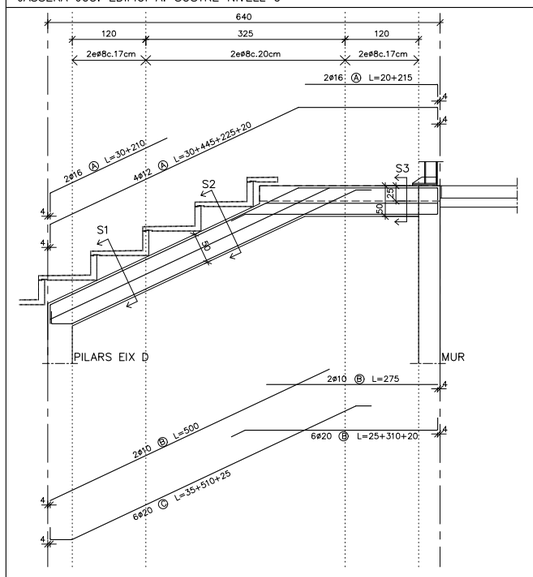


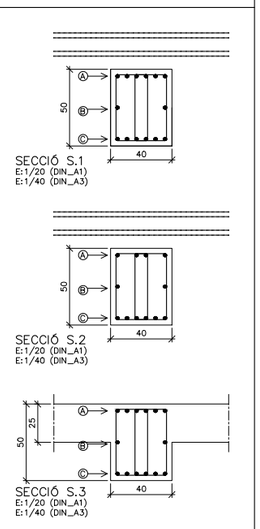
JÀSSERA J02. EDIFICI A. SOSTRE NIVELL 0



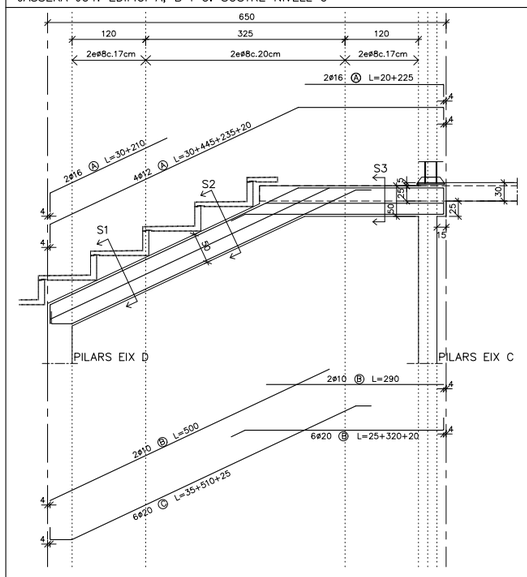


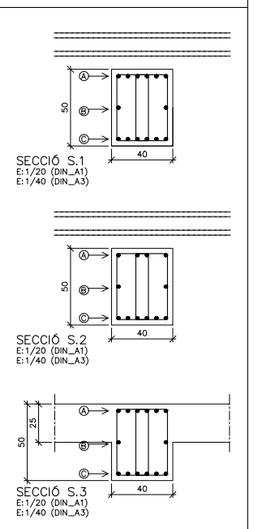
JÀSSERA J03. EDIFICI A. SOSTRE NIVELL 0



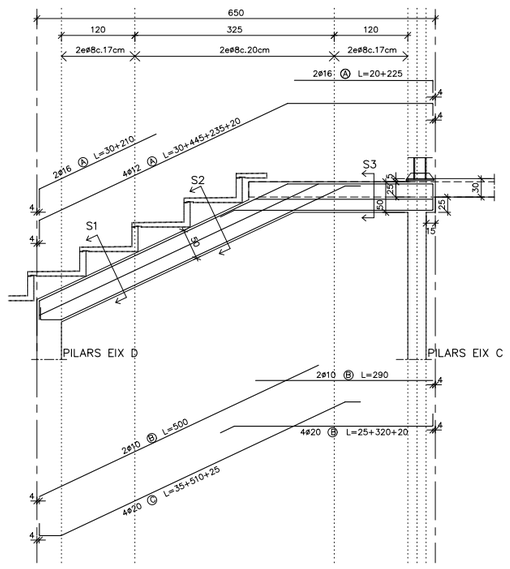


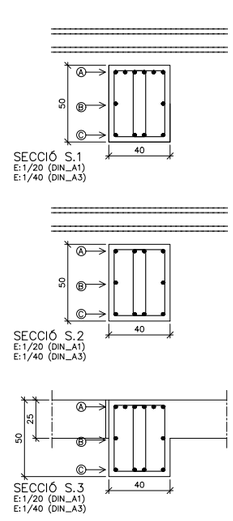
JÀSSERA J04. EDIFICI A, B i C. SOSTRE NIVELL 0





JÀSSERA J05. EDIFICI A i C. SOSTRE NIVELL 0





tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 1m 2.5m

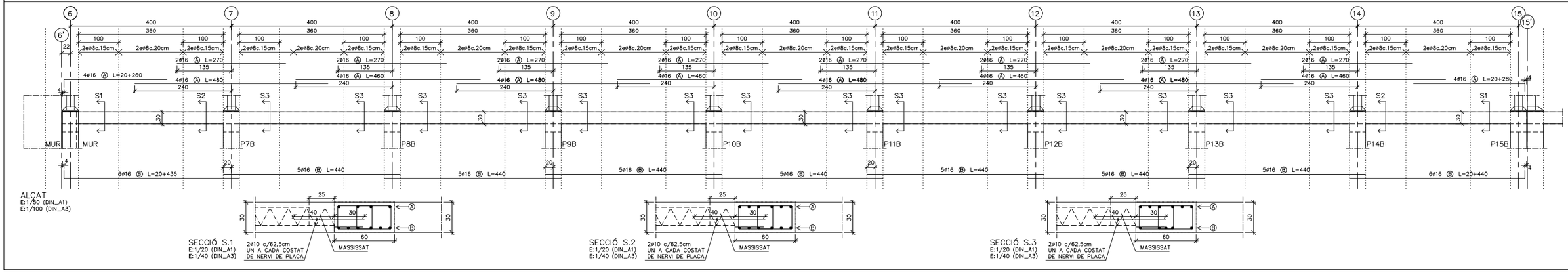
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI A
JÀSSERES (I)

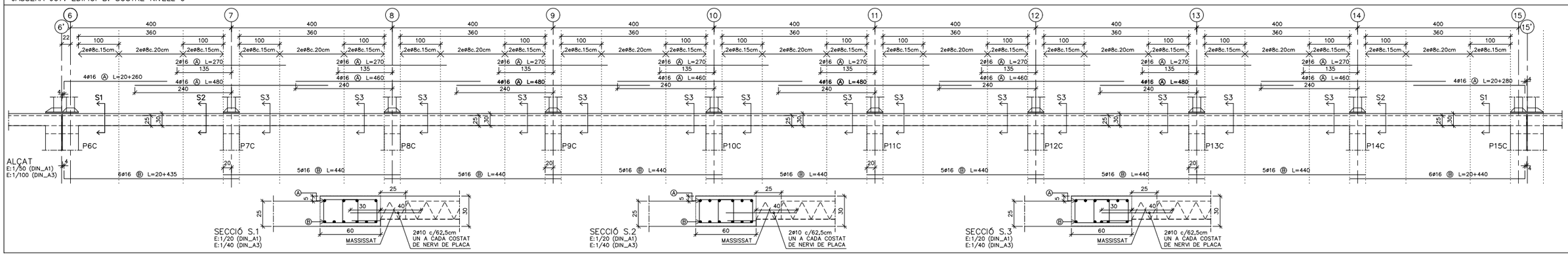
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.29

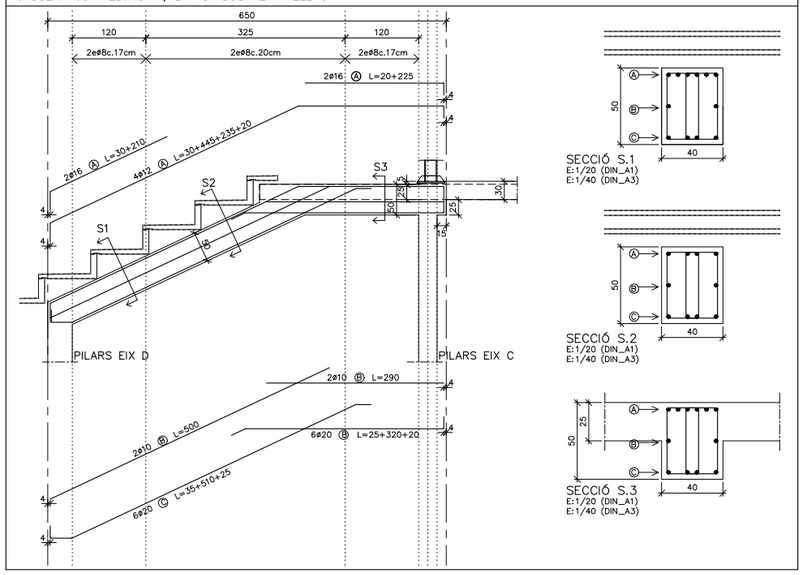
JÀSSERA J06. EDIFICI B. SOSTRE NIVELL 0



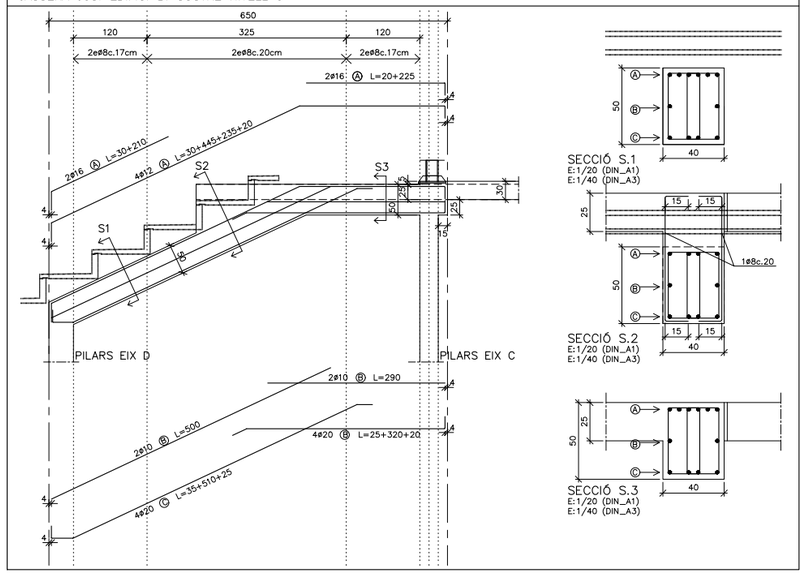
JÀSSERA J07. EDIFICI B. SOSTRE NIVELL 0



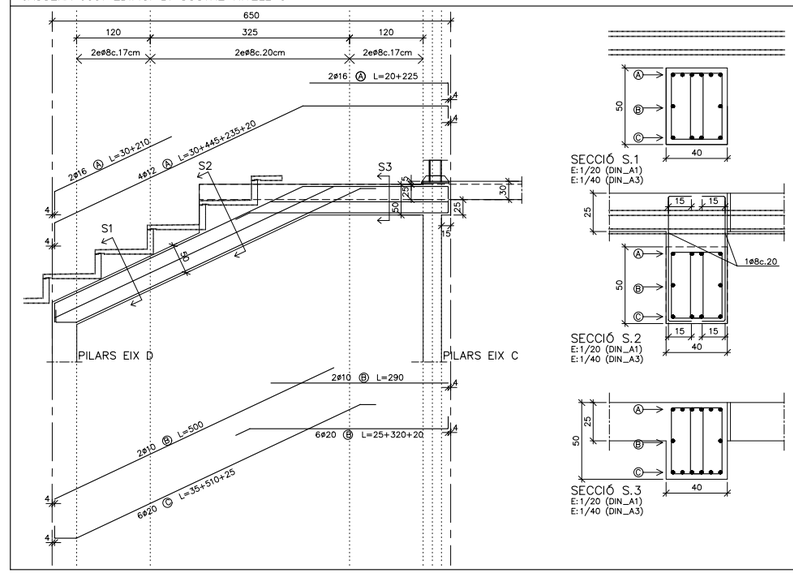
JÀSSERA J04. EDIFICI A, B i C. SOSTRE NIVELL 0



JÀSSERA J08. EDIFICI B. SOSTRE NIVELL 0



JÀSSERA J09. EDIFICI B. SOSTRE NIVELL 0



taller**AT** D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

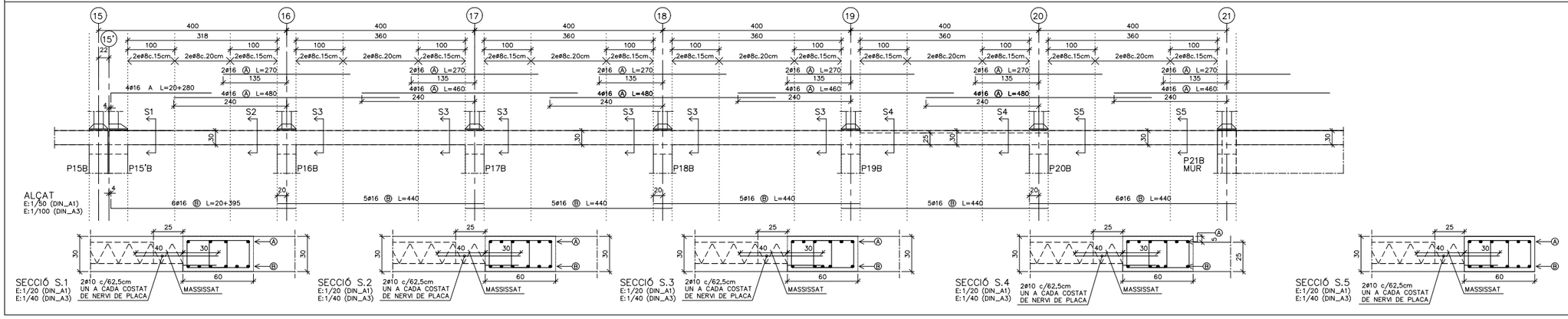
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 1m 2,5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI B
JÀSSERES (II)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.30

JÀSSERA J10. EDIFICI C. SOSTRE NIVELL 0



SECCIÓ S.1 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3) — 2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA — MASSISSAT

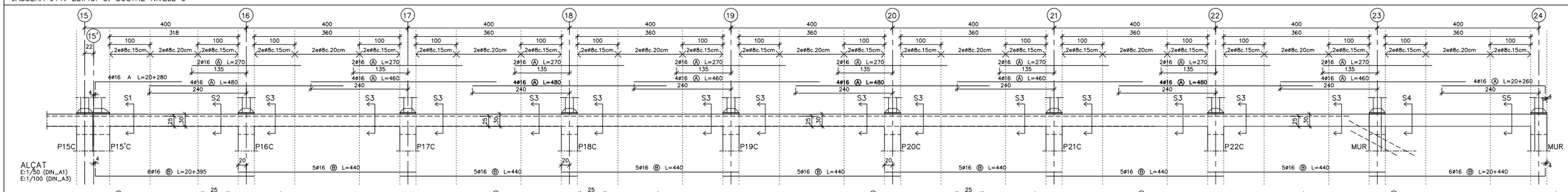
SECCIÓ S.2 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3) — 2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA — MASSISSAT

SECCIÓ S.3 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3) — 2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA — MASSISSAT

SECCIÓ S.4 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3) — 2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA — MASSISSAT

SECCIÓ S.5 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3) — 2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA — MASSISSAT

JÀSSERA J11. EDIFICI C. SOSTRE NIVELL 0



SECCIÓ S.1 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3) — 2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA — MASSISSAT

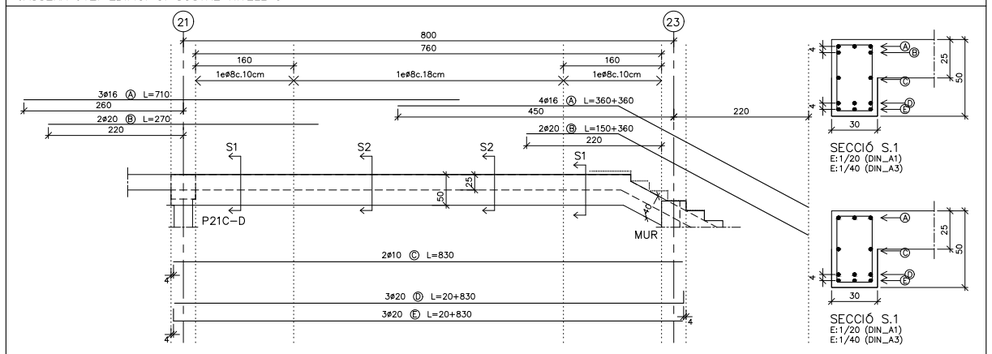
SECCIÓ S.2 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3) — 2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA — MASSISSAT

SECCIÓ S.3 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3) — 2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA — MASSISSAT

SECCIÓ S.4 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3) — 2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA — MASSISSAT

SECCIÓ S.5 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3) — 2ø10 c/62,5cm UN A CADA COSTAT DE NERVI DE PLACA — MASSISSAT

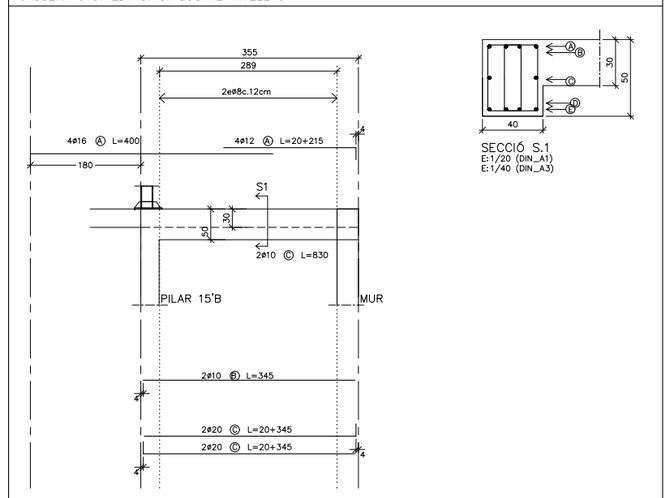
JÀSSERA J12. EDIFICI C. SOSTRE NIVELL 0



SECCIÓ S.1 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3)

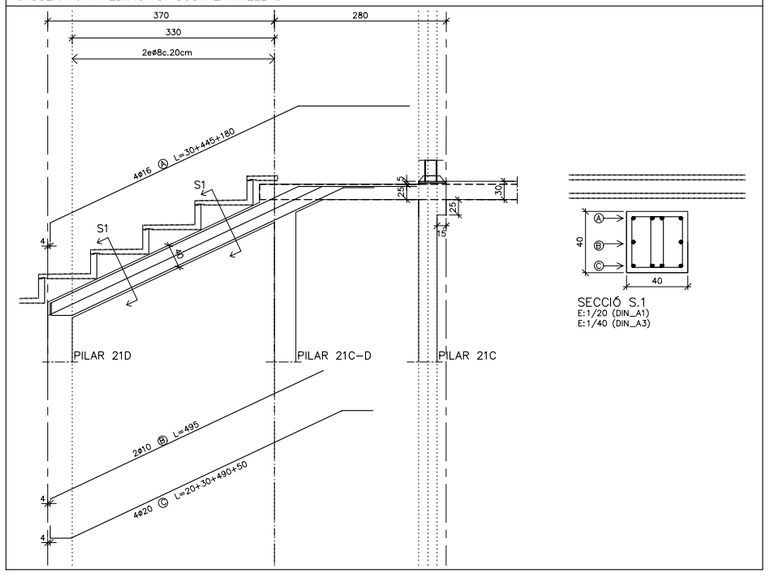
SECCIÓ S.1 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3)

JÀSSERA J13. EDIFICI C. SOSTRE NIVELL 0



SECCIÓ S.1 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3)

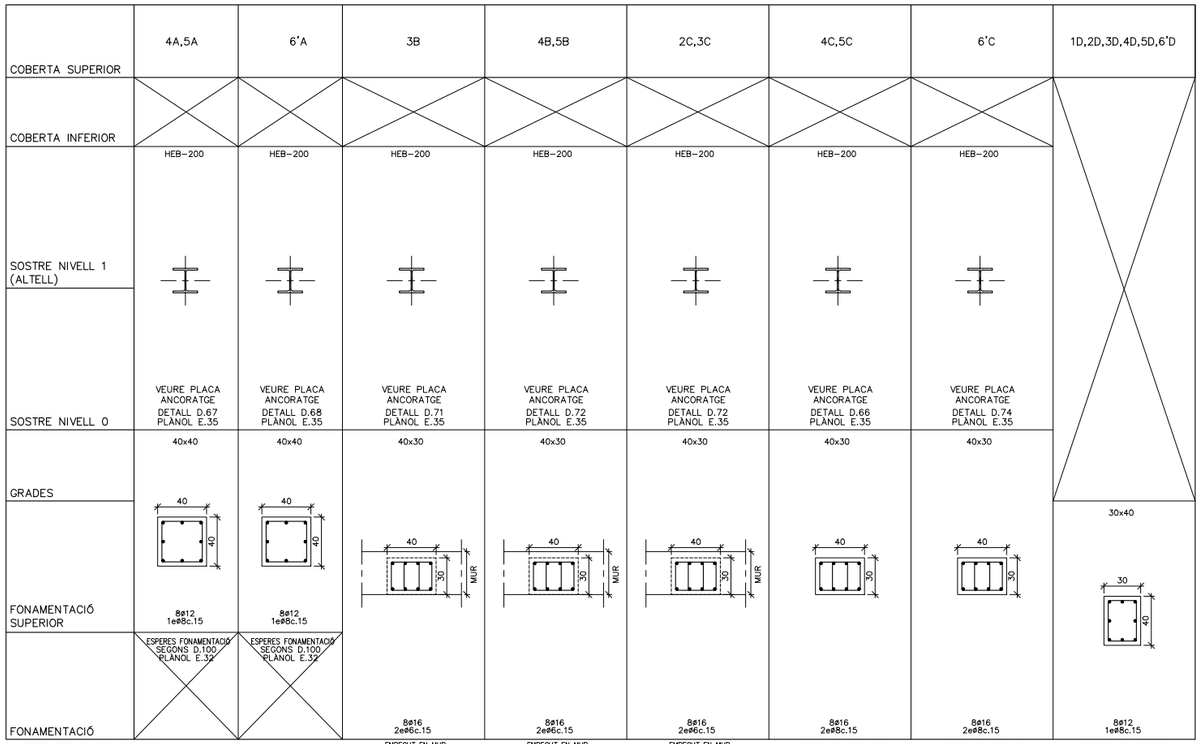
JÀSSERA J14. EDIFICI C. SOSTRE NIVELL 0



SECCIÓ S.1 E:1/20 (DIN_A1) E:1/40 (DIN_A3)

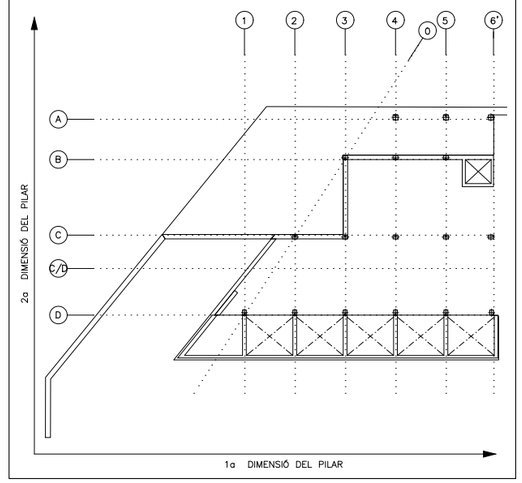
NOTA IMPORTANT:

VEURE ARMAT JÀSSERA J.04 I J.5
ALS PLANOLS E.29 O E.30



QUADRE DE PILARS. EDIFICI A
DIN A3: E.1/50; DIN A1: E.1/100

POSICIÓ I ORIENTACIÓ DELS PILARS



D.51 SOLDADURES

- LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
- TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
- QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).

D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELASTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELASTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

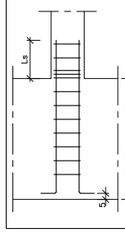
1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   -CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   -EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   -CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:

   -TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   -COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.
4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

D.101 ARRANCADA DE PILARS SOBRE MURS



NOTA GENÈRICA

EN TOTS ELS PILARS SITUATS SOBRE MUR ES COL.LOCARÀ UN ARMAT D'ESPERA EQUIVALENT AL INDICAT EN EL QUADRE DE PILARS PER A LA PLANTA SOTERRANI I EN TOTA L'ALÇADA DEL MUR

MUR

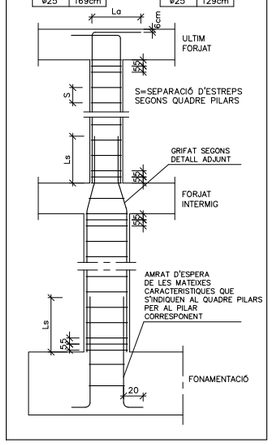
D.100 ARMAT DE PILARS

LONGITUT DE SOLAPAMENT (Ls)

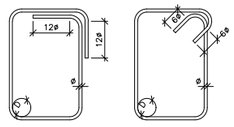
Ø (mm)	HA-25
ø12	54cm
ø16	72cm
ø20	108cm
ø25	169cm

LONGITUT DE PATILLA (Lo)

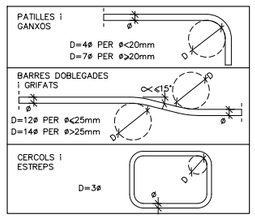
Ø (mm)	HA-25
ø12	42cm
ø16	56cm
ø20	82cm
ø25	129cm



DOBLEGAT I ANCORATGE D'ESTREPS

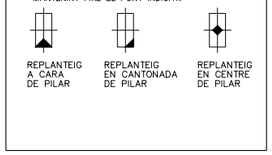


DOBLEGAT D'ARMAT



REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS ES REPLANTEJARÀN EN PLANTA MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

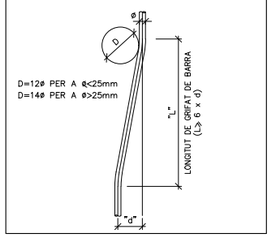


REPLANTEIG A CARA DE PILAR

REPLANTEIG EN CANTONADA DE PILAR

REPLANTEIG EN CENTRE DE PILAR

GRIFAT DE BARRES EN PILARS



LONGITUD D'ANCORATGE I SOLAPAMENTS (cm)

HA-25 Art.69.5 EHE-08	ANCLAJE A COMPR. ANCLAJE A TRACC. SOLAPE A COMPR.		SOLAPE A TRACCIÓ		
Ø (mm)	POSICIÓN		POSICIÓN		
	A	B	A	B	C
6	15	22	30	44	27
8	20	29	40	58	36
10	25	36	50	72	45
12	30	43	60	86	54
16	40	57	80	114	72
20	60	84	120	168	108
25	94	132	188	264	169
32	154	215	308	430	277

ACER:
TIPUS: B-500-S
LIMIT ELASTIC: 500 N/mm^2

POSICIONS:
A: ARMAT INFERIOR EN FORJATS I JÀSSERES
B: ARMAT SUPERIOR O LATERAL EN FORJATS I JÀSSERES
C: ARMAT VERTICAL EN PILARS I MURS.
(SOLAPAMENTS A LA BASE DE L'ELEMENT)

NOTES:
1/ EN PERL.LONGACIONS AMB PATILLA O GANXO ES PODRAN REDUIR UN 30% ELS VALORS DE LA TAULA SI L'ARMADURA ESTÀ TRACCIONADA.
2/ PER SEPARACIONS ENTRE ARMADURES MAJORS DE 10ø ES PODRAN REDUIR ELS VALORS DE LA COLUMNA "C" UN 30%
3/ DISTANCIA MAXIMA ACCEPTABLE ENTRE BARRES A SOLAPAR: 4ø

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	Øm(2)	REI(2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	-	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Øm
(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)
(2) Cm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)
(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

CONTROL D'EXECUCIÓ

FORMIGÓ 'IN SITU'	Tipus de control	Normal (Estadistic)
	Clase de probeta	Cilíndriques
	Lots de control	Fonaments=100m3 Pilars i murs=100m3 o 500m2 forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot	N>3
	Temps de ruptura (dies)	2 uds a 7 dies (1) 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE	7
	Altres assajos (EHE-08)	Con d'Abrams
ACER (PASIU)	CONTROL NORMAL (ESTADISTIC) SEGONS EHE-08	

(1) ES PREVEU A 7 DIES UNA RESISTENCIA DEL 70% DE Fck

ACER LAMINAT	SEGONS CTE-DB-SE-A (article 10) (NORMATIVA DE REFERENCIA EUROCODIGO1-ENV.1991-1)
FABRICA	SEGONS CTE-DB-SE-F (article 8)
FUSTA	SEGONS CTE-DB-SE-M (article 11)

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: ACCIONS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

MAJORACIO DE LES ACCIONS CTE-DB-SE-AE (TAULA 4.1) (EUROCODIGO1-ENV.1991-1)	PERMANENTS (G)	γ_G =1,35
	VARIABLES (Q)	γ_Q =1,50
	ACCIDENTALS (A)	γ_A =1,00
COEFICIENTS SIMULTANEITAT CTE-DB-SE-AE	SEGONS TAULA 4.2	

PARÀMETRES SÍSMICS (NCSE-02)

ACCELERACIO SISMICA BASICA (Ab)	0.04 g
COEFICIENT DE CONTRIBUCIO (K)	1.00
DUCTILITAT (μ)	3
ESMORTEIMENT (Ω)	5 %

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: MATERIALS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

ACER ESTRUCTURAL (LAMINAT) CTE-DB-SE-A (article 2.3.3)	MINORACIÓ DE LA RESISTENCIA	
	UNIONS SEGONS DB-A	γ_{m0}/ γ_{m1} =1,05 γ_{m2} =1,25
FÀBRICA CTE-DB-SE-F (TAULA 4.8)	CATEGORIA C-II	γ_m =3
FUSTA CTE-DB-SE-M (article 2.2.3)	FUSTA MASSISSA	γ_m =1.3
	FUSTA LAMINADA	γ_m =1.25
	UNIONS SEGONS DB-M (TAULA 2.3)	Kmod SEGONS DB-M (TAULA 2.4)

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: FORMIGÓ

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

FORMIGO ARMAT "IN SITU" (EHE-08)	MAJORACIO DE LES ACCIONS	PERMANENTS	γ_G =1,35
		PERMANENTS NO CONSTANTS	γ_G*=1,50
		VARIABLES	γ_Q =1,50
		ACCIDENTALS	γ_A =1,00
	MINORACIO DE LA RESISTENCIA DELS MATERIALS	FORMIGO	γ_{mc}=1,50
		ACER (PASIU)	γ_{mc}=1,15
FONAMENTS CTE-DB-SE-C	MAJORACIÓ DE LES ACCIONS		γ_F =1,00
	MINORACIÓ RESISTÈNCIA MAT. SEGONS TIPUS FONAMENTACIÓ		γ_F (TAULA 2.1)
			γ_M (TAULA 2.1)

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

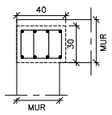
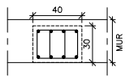
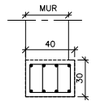
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI A
QUADRE DE PILARS

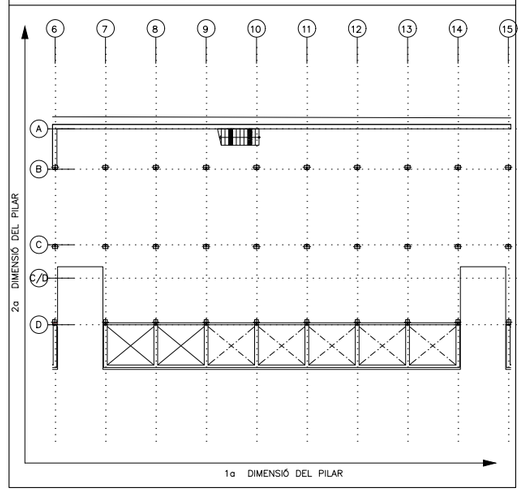
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.32

	6A	7A,8A,9A,10A,11A 12A,13A,14A,15A	6B	7B,8B,9B,10B,15B	11B,12B,13B,14B	6C,7C,8C,9C,10C,15C	11C,12C,13C,14C	6D,7D,8D,9D,10D,11D 12D,13D,14D,15D
COBERTA SUPERIOR								
COBERTA INFERIOR	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	
SOSTRE NIVELL 1 (ALTELL)					ALTELL		ALTELL	
SOSTRE NIVELL 0	VEURE PLACA ANCORATGE A MUR DETALL D.69 PLANOL E.35	VEURE PLACA ANCORATGE A MUR DETALL D.70 PLANOL E.35	VEURE PLACA ANCORATGE DETALL D.66 PLANOL E.35	VEURE PLACA ANCORATGE DETALL D.66 PLANOL E.35	VEURE PLACA ANCORATGE DETALL D.66 PLANOL E.35	VEURE PLACA ANCORATGE DETALL D.66 PLANOL E.35	VEURE PLACA ANCORATGE DETALL D.66 PLANOL E.35	
GRADES			40x30	40x30	40x30	40x30	40x30	
FONAMENTACIÓ SUPERIOR								30x40
FONAMENTACIÓ	8ø16 2eø6c.15	8ø16 2eø6c.15	8ø16 2eø6c.15	8ø16 2eø6c.15	8ø16 2eø6c.15	8ø16 2eø6c.15	8ø16 2eø6c.15	8ø12 1eø6c.15
	EMBEGUT EN MUR SEGONS D.101 PLANOL E.33	EMBEGUT EN MUR SEGONS D.101 PLANOL E.33	EMBEGUT EN MUR SEGONS D.101 PLANOL E.33	ESPERES FONAMENTACIÓ SEGONS D.100 PLANOL E.32	ESPERES FONAMENTACIÓ SEGONS D.100 PLANOL E.32	ESPERES FONAMENTACIÓ SEGONS D.100 PLANOL E.32	ESPERES FONAMENTACIÓ SEGONS D.100 PLANOL E.32	ESPERES FONAMENTACIÓ SEGONS D.100 PLANOL E.32

QUADRE DE PILARS.EDIFICI B
DIN A3: E.1/50; DIN A1: E.1/100

POSICIÓ I ORIENTACIÓ DELS PILARS



D.51 SOLDADURES

- LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
- TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
- QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).

D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELASTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELASTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

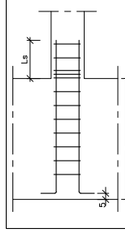
1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   -CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   -EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   -CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:

   -TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   -COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.
4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

D.101 ARRANCADA DE PILARS SOBRE MURS



NOTA GENÈRICA

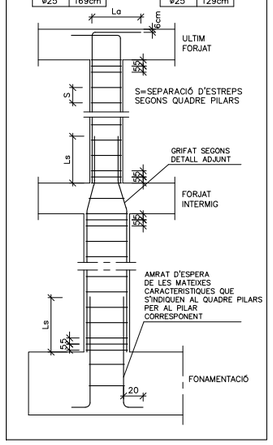
EN TOTS ELS PILARS SITUATS SOBRE MUR ES COL.LOCARÀ UN ARMAT D'ESPERA EQUIVALENT AL INDICAT EN EL QUADRE DE PILARS PER A LA PLANTA SOTERRANI I EN TOTA L'ALÇADA DEL MUR

MUR

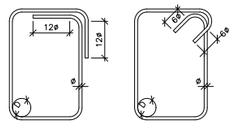
D.100 ARMAT DE PILARS

LONGITUT DE SOLAPAMENT (Ls)	
Ø (mm)	HA-25S
ø12	54cm
ø16	72cm
ø20	108cm
ø25	169cm

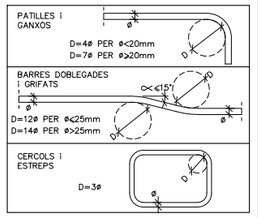
LONGITUT DE PATILLA (Lo)	
Ø (mm)	HA-25
ø12	42cm
ø16	56cm
ø20	82cm
ø25	129cm



DOBLEGAT I ANCORATGE D'ESTREPS



DOBLEGAT D'ARMAT

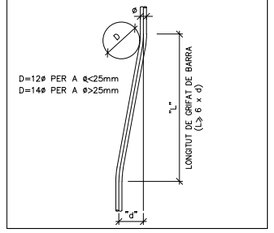


REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS ES REPLANTEJARÀN EN PLANTA MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:

REPLANTEIG A CARA DE PILAR | REPLANTEIG EN CANTONADA DE PILAR | REPLANTEIG EN CENTRE DE PILAR

GRIFAT DE BARRES EN PILARS



LONGITUD D'ANCORATGE I SOLAPAMENTS (cm)

HA-25 Art.69.5 EHE-08	ANCLAJE A COMPR. ANCLAJE A TRACC. SOLAPE A COMPR.		SOLAPE A TRACCIÓ		
Ø(mm)	POSICIÓN		POSICIÓN		
	A	B	A	B	C
6	15	22	30	44	27
8	20	29	40	58	36
10	25	36	50	72	45
12	30	43	60	86	54
16	40	57	80	114	72
20	60	84	120	168	108
25	94	132	188	264	169
32	154	215	308	430	277

ACER:
TIPUS: B-500-S
LÍMIT ELASTIC: 500 N/mm^2

POSICIONS:
A: ARMAT INFERIOR EN FORJATS I JÀSSERES
B: ARMAT SUPERIOR O LATERAL EN FORJATS I JÀSSERES
C: ARMAT VERTICAL EN PILARS I MURS.
(SOLAPAMENTS A LA BASE DE L'ELEMENT)

NOTES:
1/ EN PERL.LONGACIONS AMB PATILLA O GANXO ES PODRAN REDUIR UN 30% ELS VALORS DE LA TAULA SI L'ARMADURA ESTÀ TRACCIONADA.
2/ PER SEPARACIONS ENTRE ARMADURES MAJORS DE 10ø ES PODRAN REDUIR ELS VALORS DE LA COLUMNA "C" UN 30%
3/ DISTANCIA MAXIMA ACCEPTABLE ENTRE BARRES A SOLAPAR: 4ø

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	∆m(2)	REI(2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	-	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ "IN SITU" PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM ∆m
(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)
(2) ∆m ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)
(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

CONTROL D'EXECUCIÓ

FORMIGÓ "IN SITU"	Tipus de control		Normal (Estadistic)
	Classe de probeta		Cilíndriques
	Lots de control		Fonaments=100m3 Pilars i murs=100m3 o 500m2 forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot		N>3
	Temps de ruptura (dies)		2 uds a 7 dies (1) 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE		7
	Altres assajos (EHE-08)		Con d'Abrams
ACER (PASIU)	CONTROL NORMAL (ESTADISTIC) SEGONS EHE-08		

(1) ES PREVEU A 7 DIES UNA RESISTENCIA DEL 70% DE Fck

ACER LAMINAT	SEGONS CTE-DB-SE-A (article 10) (NORMATIVA DE REFERENCIA EUROCODIGO1-ENV.1991-1)
FABRICA	SEGONS CTE-DB-SE-F (article 8)
FUSTA	SEGONS CTE-DB-SE-M (article 11)

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: ACCIONS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

MAJORACIO DE LES ACCIONS CTE-DB-SE-AE (TAULA 4.1) (EUROCODIGO1-ENV.1991-1)	PERMANENTS (G)	γ_G=1,35
	VARIABLES (Q)	γ_Q=1,50
	ACCIDENTALS (A)	γ_A=1,00
COEFICIENTS SIMULTANEITAT CTE-DB-SE-AE	SEGONS TAULA 4.2	

PARÀMETRES SÍSMICS (NCSE-02)

ACCELERACIO SISMICA BASICA (Ab)	0.04 g
COEFICIENT DE CONTRIBUCIO (K)	1.00
DUCTILITAT (μ)	3
ESMORTEIMENT (Ω)	5 %

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: MATERIALS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

ACER ESTRUCTURAL (LAMINAT) CTE-DB-SE-A (article 2.3.3)	MINORACIÓ DE LA RESISTENCIA	
	γ_{M0} / γ_{M1}	=1,05
	γ_{M2}	=1,25
	UNIONS SEGONS DB-A	
FÀBRICA CTE-DB-SE-F (TAULA 4.8)	CATEGORIA C-II	γ_m=3
FUSTA CTE-DB-SE-M (article 2.2.3)	FUSTA MASSISSA	γ_m=1.3
	FUSTA LAMINADA	γ_m=1.25
	UNIONS SEGONS DB-M (TAULA 2.3)	Kmod SEGONS DB-M (TAULA 2.4)

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: FORMIGÓ

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

FORMIGÓ ARMAT "IN SITU" (EHE-08)	MAJORACIÓ DE LES ACCIONS	PERMANENTS	γ_G=1,35
		PERMANENTS NO CONSTANTS	γ_G=1,50
		VARIABLES	γ_Q=1,50
		ACCIDENTALS	γ_A=1,00
	MINORACIO DE LA RESISTENCIA DELS MATERIALS	FORMIGO	γ_{mc}=1,50
		ACER (PASIU)	γ_{ms}=1,15
FONAMENTS CTE-DB-SE-C	MAJORACIÓ DE LES ACCIONS		γ_F =1,00
			γ_F (TAULA 2.1)
	MINORACIÓ RESISTÈNCIA MAT. SEGONS TIPUS FONAMENTACIÓ		γ_M (TAULA 2.1)

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

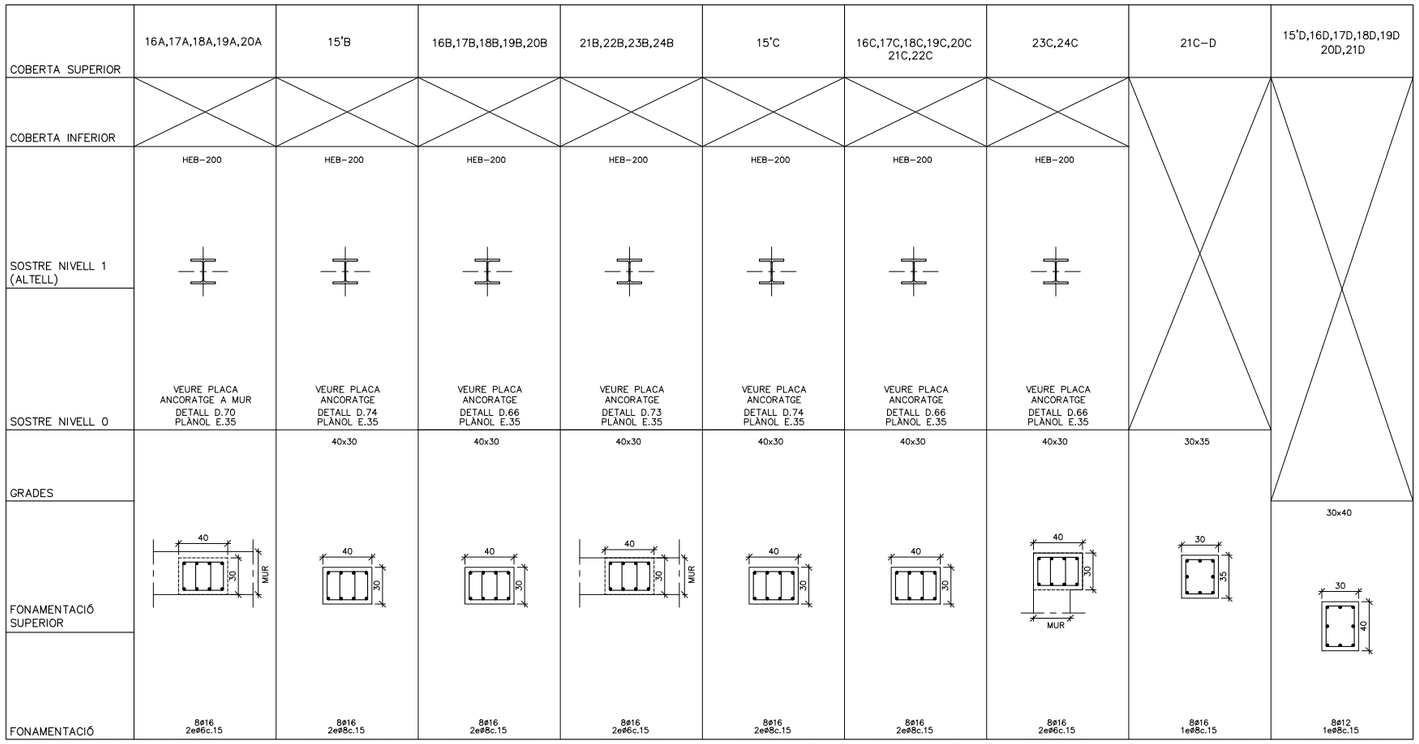
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

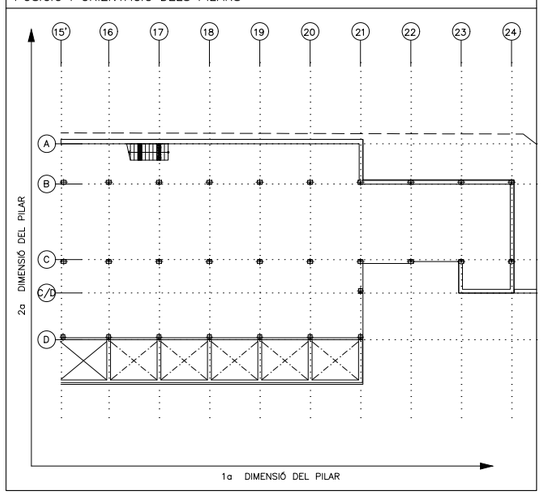
PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI B
QUADRE DE PILARS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.33



POSICIÓ I ORIENTACIÓ DELS PILARS



D.51 SOLDADURES

- LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
- TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
- QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).

D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELASTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELASTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

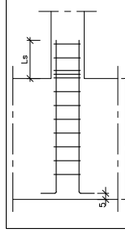
1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   - CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   - EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   - CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:

   -TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   -COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.
4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

D.101 ARRANCADA DE PILARS SOBRE MURS

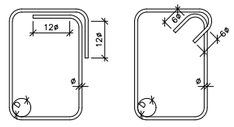


NOTA GENÈRICA

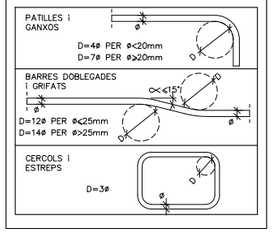
EN TOTS ELS PILARS SITUATS SOBRE MUR ES COL.LOCARÀ UN ARMAT D'ESPERA EQUIVALENT AL INDICAT EN EL QUADRE DE PILARS PER A LA PLANTA SOTERRANI I EN TOTA L'ALÇADA DEL MUR

MUR

DOBLEGAT I ANCORATGE D'ESTREPS

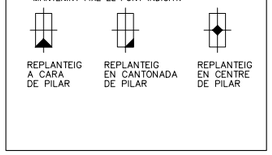


DOBLEGAT D'ARMAT

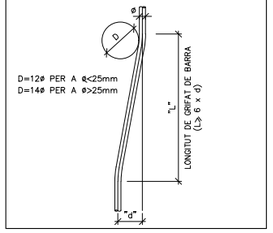


REPLANTEIG DE PILARS

ELS PILARS ES REPLANTEJARÀN EN PLANTA MANTENINT FIXE EL PUNT INDICAT:



GRIFAT DE BARRES EN PILARS



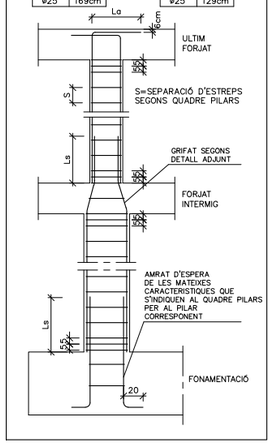
D.100 ARMAT DE PILARS

LONGITUT DE SOLAPAMENT (Ls)

Ø (mm)	HA-25
ø12	54cm
ø16	72cm
ø20	108cm
ø25	169cm

LONGITUT DE PATILLA (Lo)

Ø (mm)	HA-25
ø12	42cm
ø16	56cm
ø20	82cm
ø25	129cm



LONGITUD D'ANCORATGE I SOLAPAMENTS (cm)

HA-25 Art.69.5 EHE-08	ANCLAJE A COMPR. ANCLAJE A TRACC. SOLAPE A COMPR.		SOLAPE A TRACCIÓ		
	POSICIÓN		POSICIÓN		
Ø (mm)	A	B	A	B	C
6	15	22	30	44	27
8	20	29	40	58	36
10	25	36	50	72	45
12	30	43	60	86	54
16	40	57	80	114	72
20	60	84	120	168	108
25	94	132	188	264	169
32	154	215	308	430	277

ACER:

TIPUS: B-500-S
LÍMIT ELASTIC: 500 N/mm^2

POSICIONS:

A: ARMAT INFERIOR EN FORJATS I JÀSSERES
B: ARMAT SUPERIOR O LATERAL EN FORJATS I JÀSSERES
C: ARMAT VERTICAL EN PILARS I MURS.
(SOLAPAMENTS A LA BASE DE L'ELEMENT)

NOTES:

1/ EN PERL.LONGACIONS AMB PATILLA O GANXO ES PODRAN REDUIR UN 30% ELS VALORS DE LA TAULA SI L'ARMADURA ESTÀ TRACCIONADA.

2/ PER SEPARACIONS ENTRE ARMADURES MAJORS DE 10ø ES PODRAN REDUIR ELS VALORS DE LA COLUMNA "C" UN 30%

3/ DISTANCIA MAXIMA ACCEPTABLE ENTRE BARRES A SOLAPAR: 4ø

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (Kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom (1)	Øm (2)	REI (2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	-	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Øm

(1) EL RECOBRIMENT NOMINAL (Rnom) ÉS: Rnom = Rmin+10mm
ÉS LA DISTÀNCIA ENTRE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE L'ARMADURA I LA SUPERFICIE DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)

(2) Øm ÉS LA DISTÀNCIA MÍNIMA EQUIVALENT A L'EIX DE L'ARMADURA DES DE LA SUPERFICIE DEL FORMIGÓ (SEGONS CTE-DB-SI)

(3) A L'ESTRUCUTRA METÀL.LICA PER LA PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC S'APLICARÀ MORTER IGNIFUG PROJECTAT, PER RESISTÈNCIES =< R30 ES PODRAN APLICAR PINTURES INTUMESCENTS.

CONTROL D'EXECUCIÓ

FORMIGÓ 'IN SITU'	Tipus de control		Normal (Estadistic)
	Classe de probeta		Cilíndriques
	Lots de control		Fonaments=100m3 Pilars i murs=100m3 o 500m2 forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot		N>3
	Temps de ruptura (dies)		2 uds a 7 dies (1) 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE		7
	Altres assajos (EHE-08)		Con d'Abrams
ACER (PASIU)	CONTROL NORMAL (ESTADISTIC) SEGONS EHE-08		

(1) ES PREVEU A 7 DIES UNA RESISTENCIA DEL 70% DE Fck

ACER LAMINAT	SEGONS CTE-DB-SE-A (article 10) (NORMATIVA DE REFERENCIA EUROCODIGO1-ENV.1991-1)
FABRICA	SEGONS CTE-DB-SE-F (article 8)
FUSTA	SEGONS CTE-DB-SE-M (article 11)

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: ACCIONS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

MAJORACIO DE LES ACCIONS CTE-DB-SE-AE (TAULA 4.1) (EUROCODIGO1-ENV.1991-1)	PERMANENTS (G)	γ_G =1,35
	VARIABLES (Q)	γ_Q =1,50
	ACCIDENTALS (A)	γ_A =1,00
COEFICIENTS SIMULTANEITAT CTE-DB-SE-AE	SEGONS TAULA 4.2	

PARÀMETRES SÍSMICS (NCSE-02)

ACCELERACIO SISMICA BASICA (Ab)	0.04 g
COEFICIENT DE CONTRIBUCIO (K)	1.00
DUCTILITAT (µ)	3
ESMORTEIMENT (Ω)	5 %

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: MATERIALS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

ACER ESTRUCTURAL (LAMINAT) CTE-DB-SE-A (article 2.3.3)	MINORACIÓ DE LA RESISTENCIA	
	γ_{m0} / γ_{m1}	=1,05
	γ_{m2}	=1,25
	UNIONS SEGONS DB-A	
FÀBRICA CTE-DB-SE-F (TAULA 4.8)	CATEGORIA C-II	γ_m =3
FUSTA CTE-DB-SE-M (article 2.2.3)	FUSTA MASSISSA	γ_m =1.3
	FUSTA LAMINADA	γ_m =1.25
	UNIONS SEGONS DB-M (TAULA 2.3)	
	Kmod SEGONS DB-M (TAULA 2.4)	

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: FORMIGÓ

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

FORMIGÓ ARMAT 'IN SITU' (EHE-08)	MAJORACIO DE LES ACCIONS	PERMANENTS	γ_G =1,35
		PERMANENTS NO CONSTANTS	γ_G=1,50
		VARIABLES	γ_Q =1,50
		ACCIDENTALS	γ_A =1,00
	MINORACIO DE LA RESISTENCIA DELS MATERIALS	FORMIGO	γ_{mc}=1,50
		ACER (PASIU)	γ_{ms}=1,15
FONAMENTS CTE-DB-SE-C	MAJORACIÓ DE LES ACCIONS		γ_F =1,00
	MINORACIÓ RESISTÈNCIA MAT. SEGONS TIPUS FONAMENTACIÓ		γ_G (TAULA 2.1)
			γ_Q (TAULA 2.1)

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

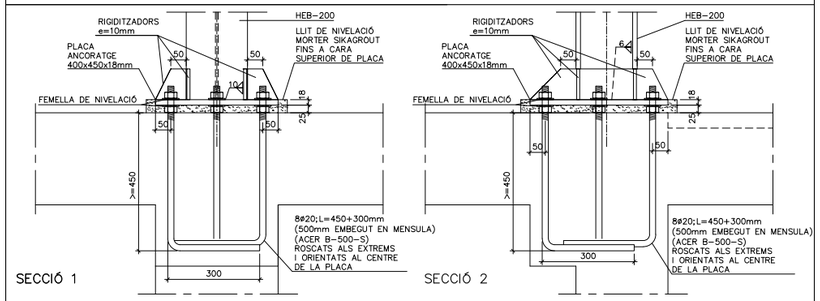
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 50
A3: Esc. 1 / 100
0 0.5m 2.5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI C
QUADRE DE PILARS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

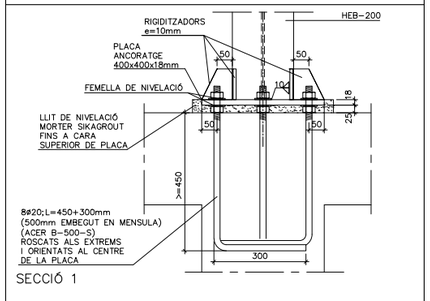
Nº DE PLÀNOL:
E.34

D.66 PLACA ANCORATGE



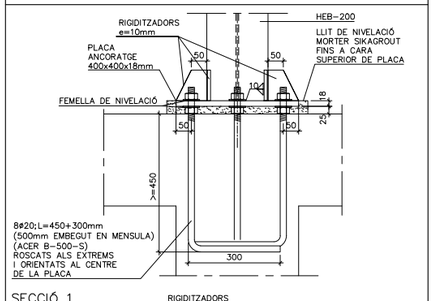
IMPORTANT:
ES SOLDARÀ TOT CONTACTE RIGIDITZADOR-PILAR I RIGIDITZADOR-PLACA, SOLDADURA 6

D.67 PLACA ANCORATGE



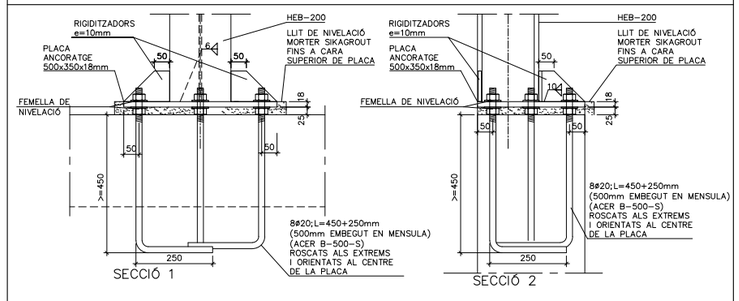
IMPORTANT:
ES SOLDARÀ TOT CONTACTE RIGIDITZADOR-PILAR I RIGIDITZADOR-PLACA, SOLDADURA 6

D.68 PLACA ANCORATGE



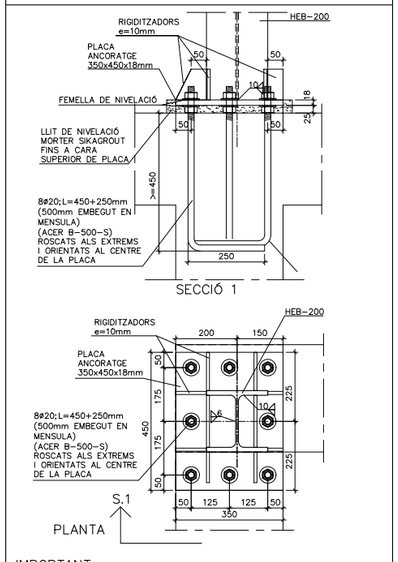
IMPORTANT:
ES SOLDARÀ TOT CONTACTE RIGIDITZADOR-PILAR I RIGIDITZADOR-PLACA, SOLDADURA 6

D.70 PLACA ANCORATGE



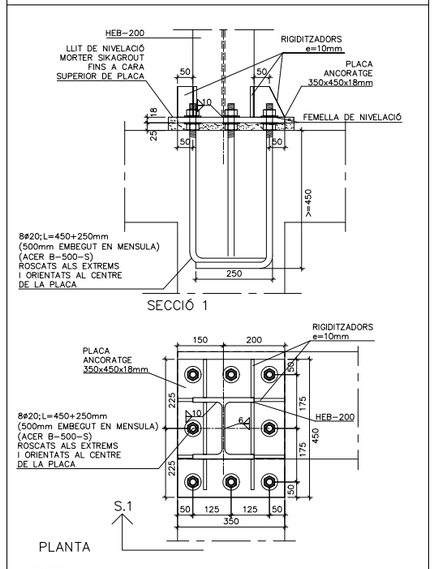
IMPORTANT:
ES SOLDARÀ TOT CONTACTE RIGIDITZADOR-PILAR I RIGIDITZADOR-PLACA, SOLDADURA 6

D.69 PLACA ANCORATGE



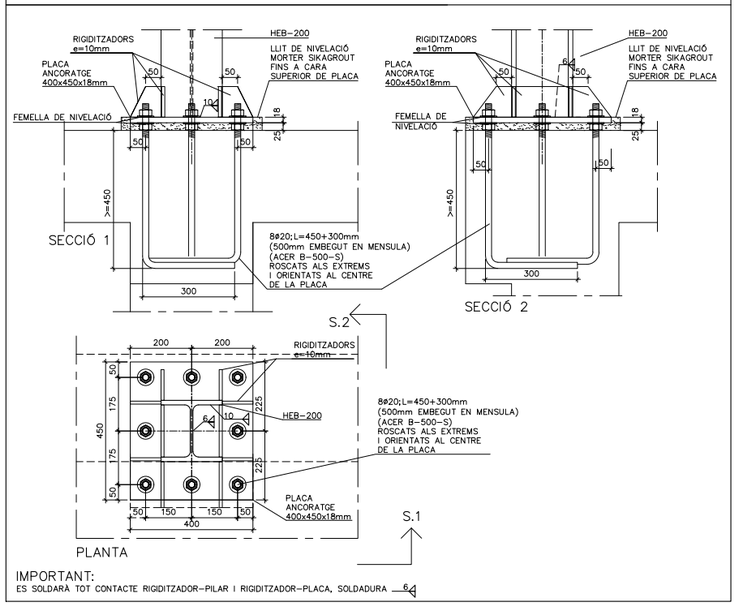
IMPORTANT:
ES SOLDARÀ TOT CONTACTE RIGIDITZADOR-PILAR I RIGIDITZADOR-PLACA, SOLDADURA 6

D.71 PLACA ANCORATGE



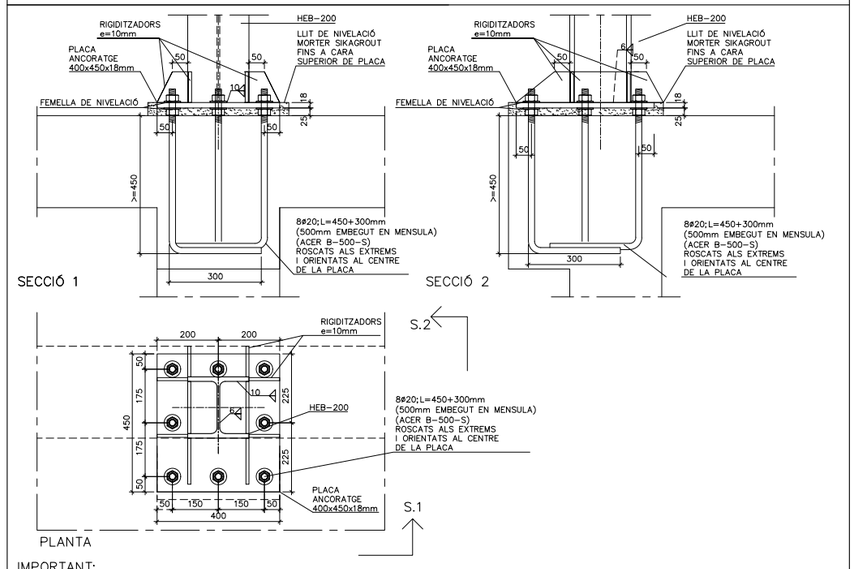
IMPORTANT:
ES SOLDARÀ TOT CONTACTE RIGIDITZADOR-PILAR I RIGIDITZADOR-PLACA, SOLDADURA 6

D.72 PLACA ANCORATGE



IMPORTANT:
ES SOLDARÀ TOT CONTACTE RIGIDITZADOR-PILAR I RIGIDITZADOR-PLACA, SOLDADURA 6

D.73 PLACA ANCORATGE



IMPORTANT:
ES SOLDARÀ TOT CONTACTE RIGIDITZADOR-PILAR I RIGIDITZADOR-PLACA, SOLDADURA 6

D.51 SOLDADURES

* LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES

* TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
* QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).

D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELÀSTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   - CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   - EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   - CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:

   - TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

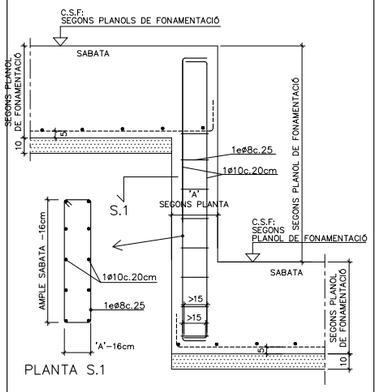
   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   - COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.

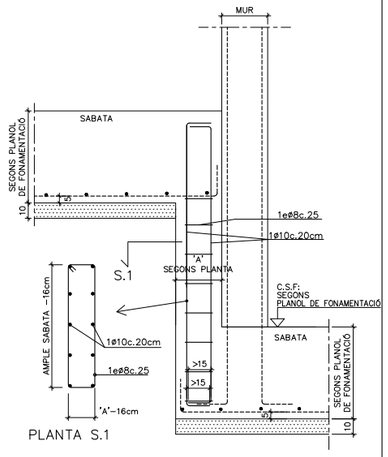
4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

D.41 DETALL DE SALT DE FONAMENTACIÓ

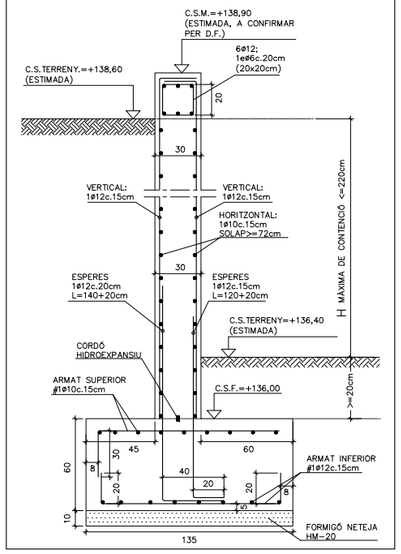
SALT DE FONAMENTACIÓ ENTRE SABATES



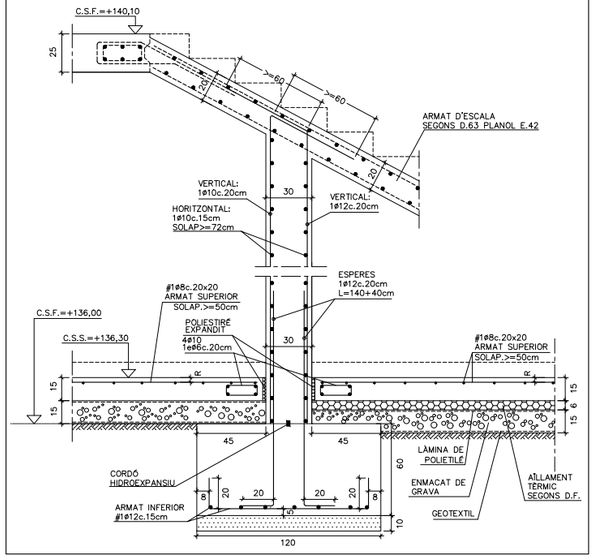
SALT DE FONAMENTACIÓ ENTRE SABATES I CONTRA MUR PERPENDICULAR



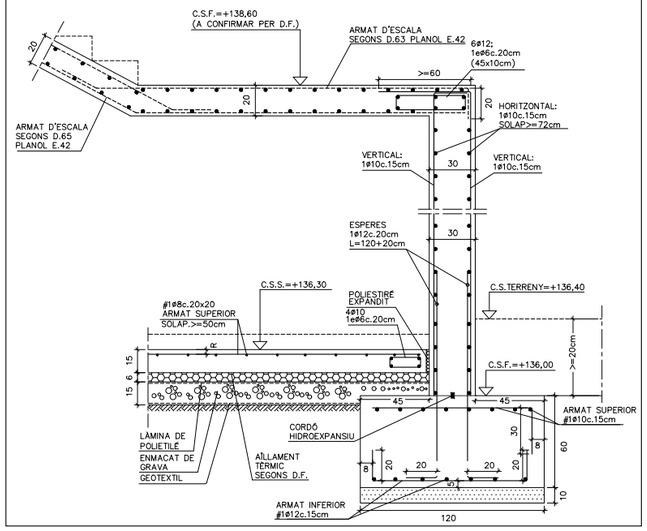
D.10



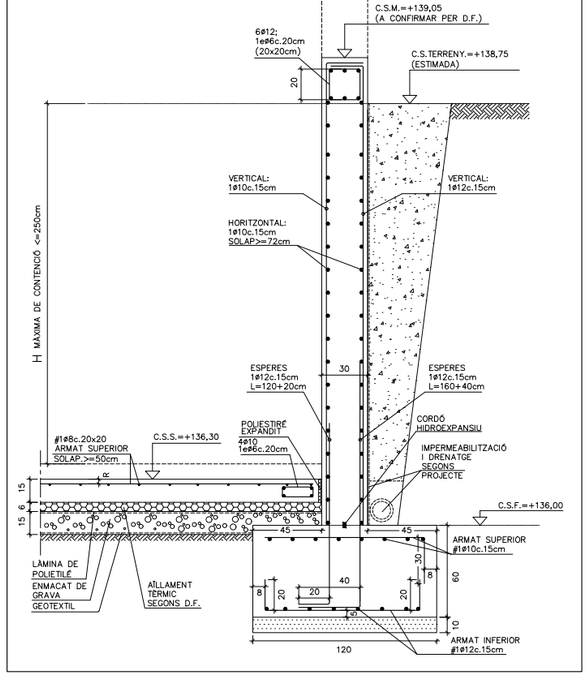
D.11



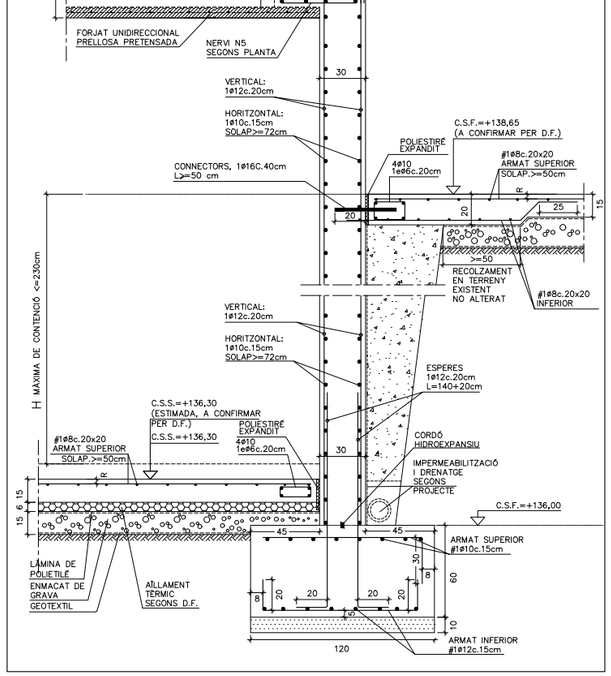
D.12a d.12b



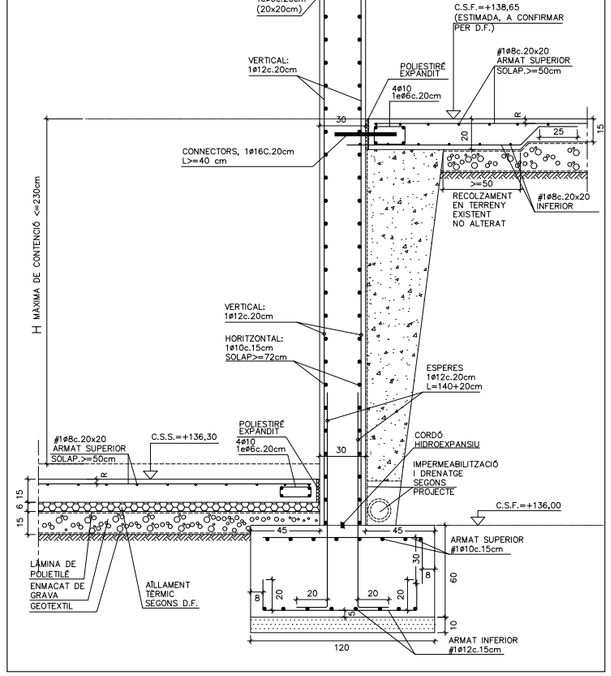
D.13



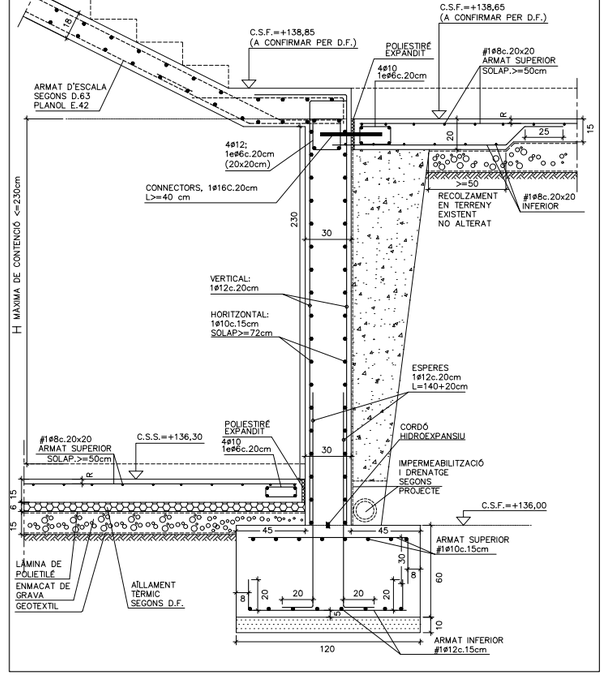
D.14



D.15



D.16



NOTES IMPORTANTS

TOTS ELS MURS DE FORMIGÓ SEGUIRAN LES PRESCRIPCIONS DEL DETALL D.41 DEL PLÀNOL E.39 RELATIU AL REFORÇ D'ARMAT EN EXTREMS, CANTONADES I/O TROBADES DE MURS PERPENDICULARS AIXÍ COM RELATIVES A LA DISPOSICIÓ I SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA DE JUNTS DE RETRACCIÓ I JUNTS ESTRUCTURALS O DE DILATACIÓ.

taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 20 A3: Esc. 1 / 40
0 0.2 1m

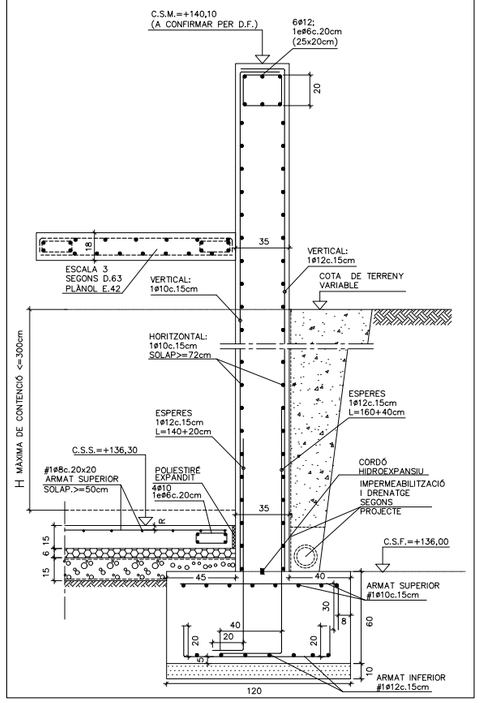
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA
DETALLS (II). MURS

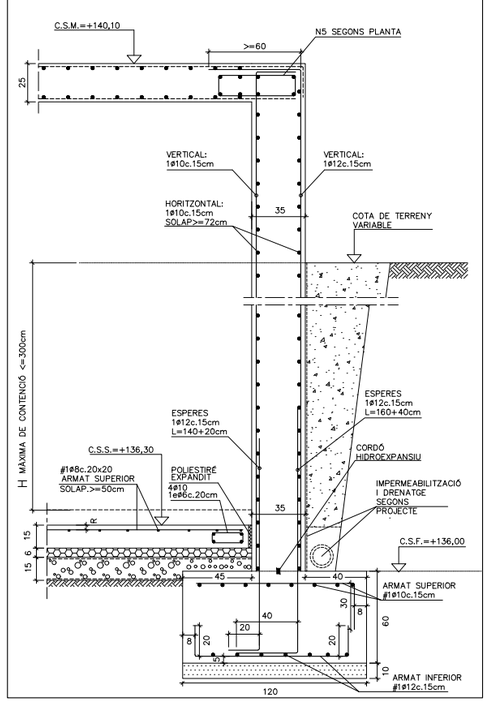
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.36

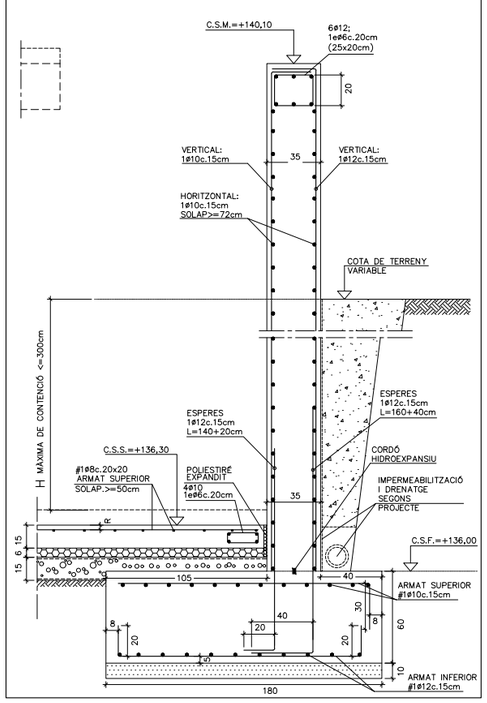
D.17



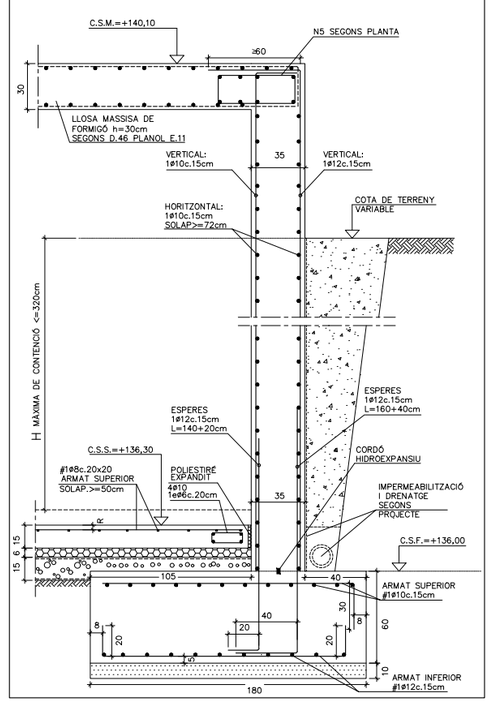
D.18



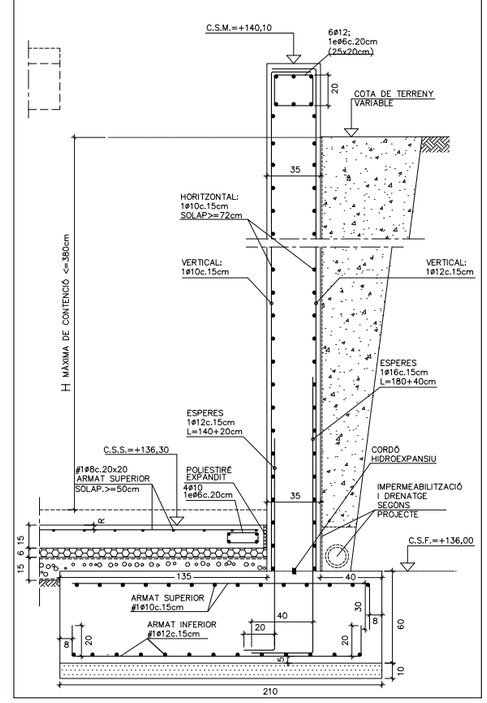
D.19



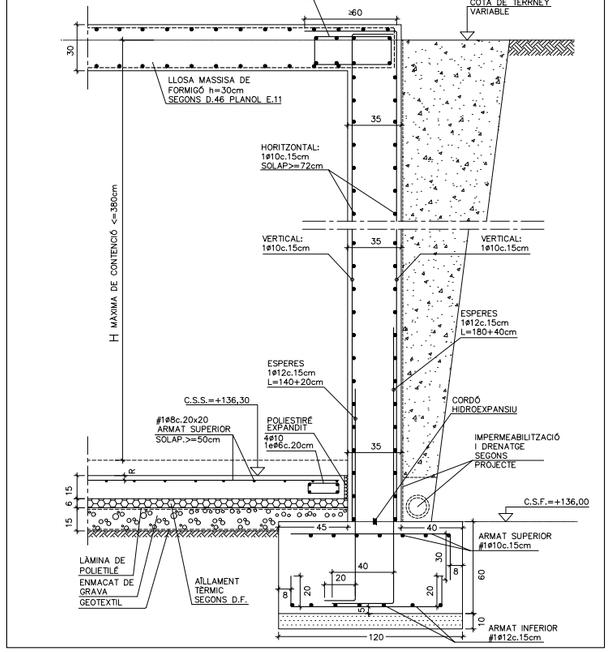
D.20



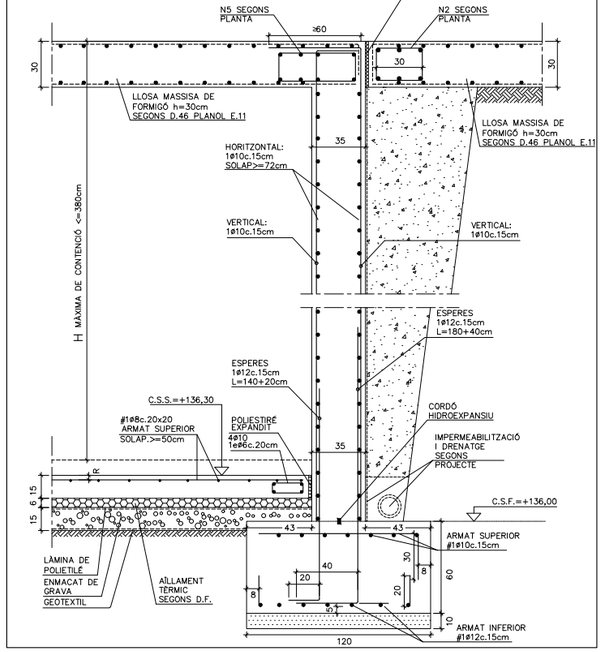
D.21



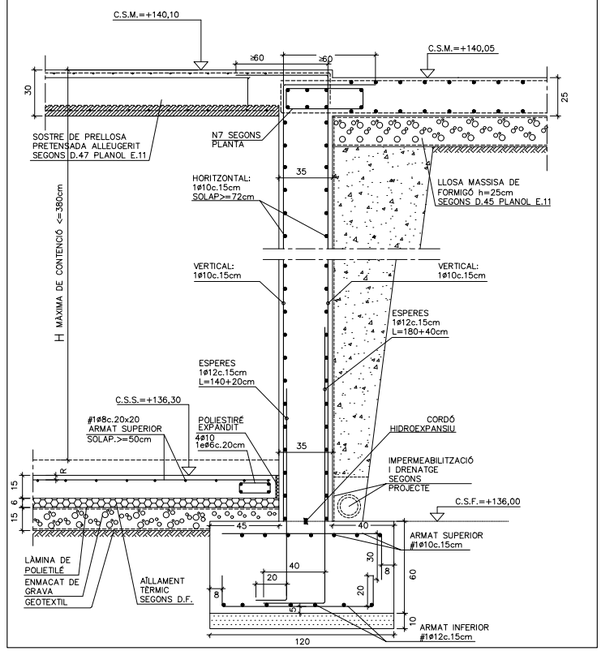
D.22



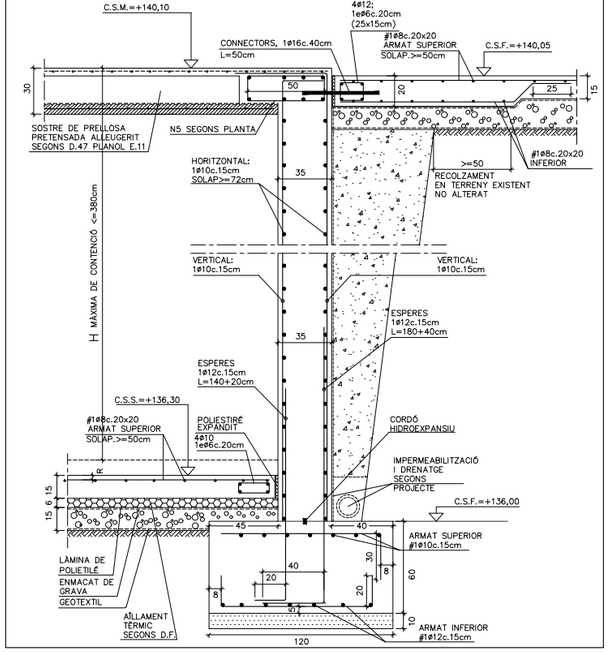
D.23



D.25



D.26



NOTES IMPORTANTS

TOTS ELS MURS DE FORMIGÓ SEGUIRAN LES PRESCRIPCIONS DEL DETALL D.41 DEL PLÀNOL E.39
RELATIU AL REFORÇ D'ARMAT EN EXTREMS, CANTONADES I/O TROBADES DE MURS PERPENDICULARS
AIXÍ COM RELATIVES A LA DISPOSICIÓ I SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA DE JUNTS DE RETRACCIÓ I JUNTS ESTRUCTURALS O DE DILATACIÓ.

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
A1: Esc. 1 / 20
A3: Esc. 1 / 40
0 0.2 1m

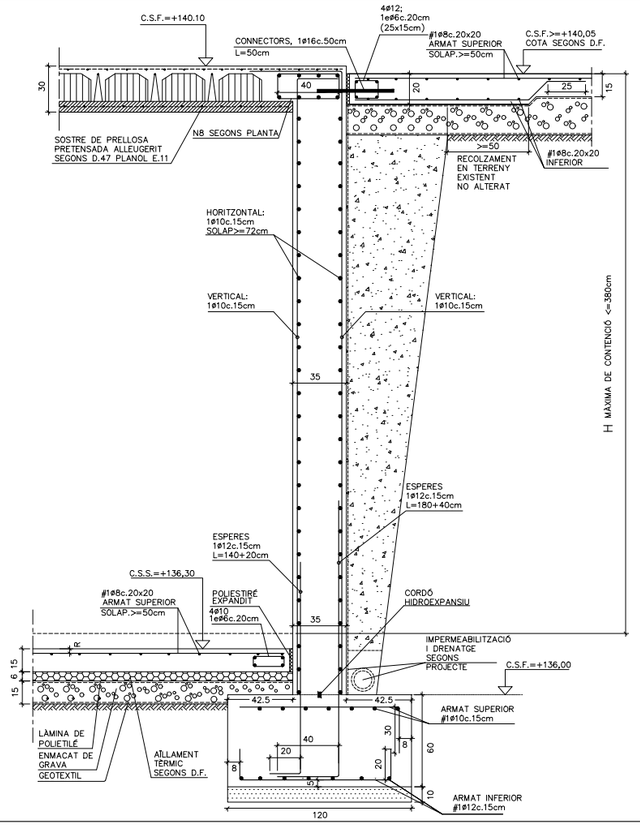
ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA
DETALLS (III). MURS

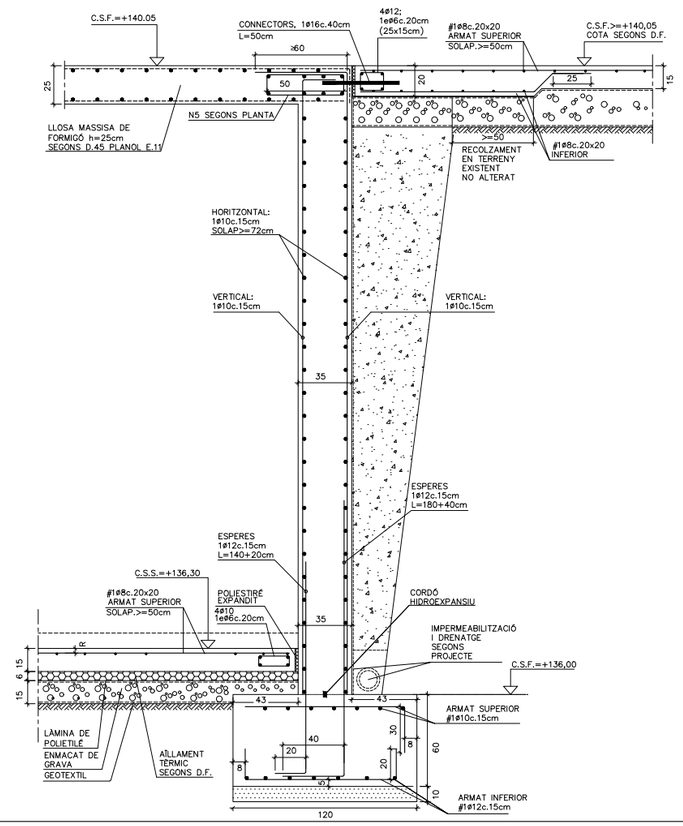
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.37

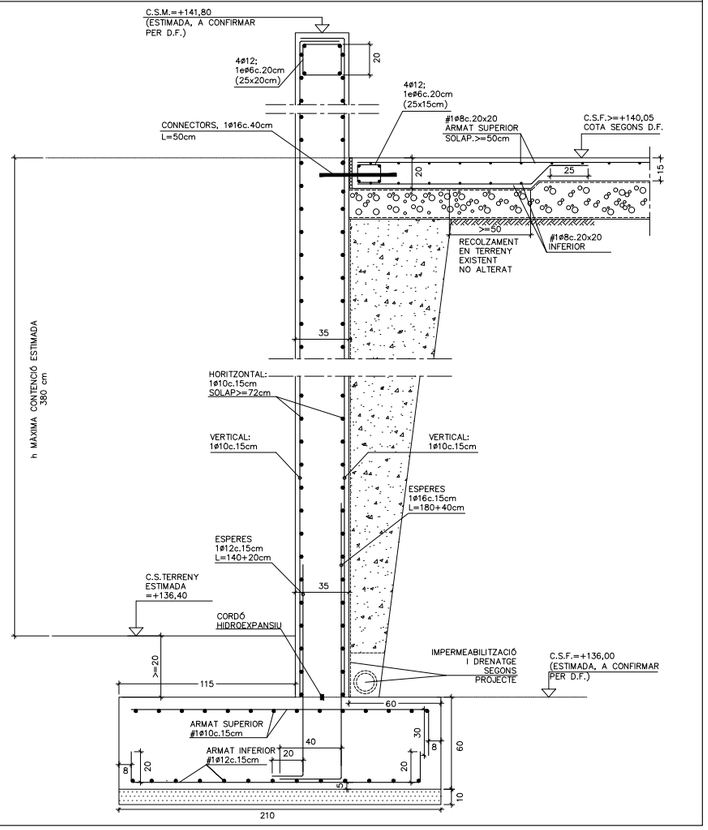
D.27



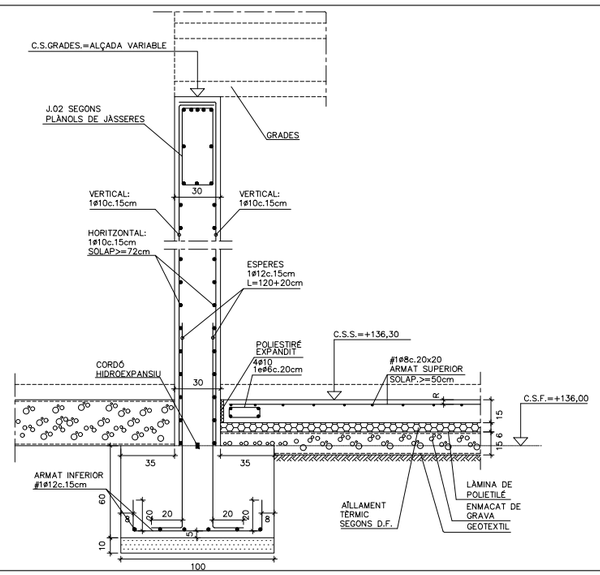
D.28



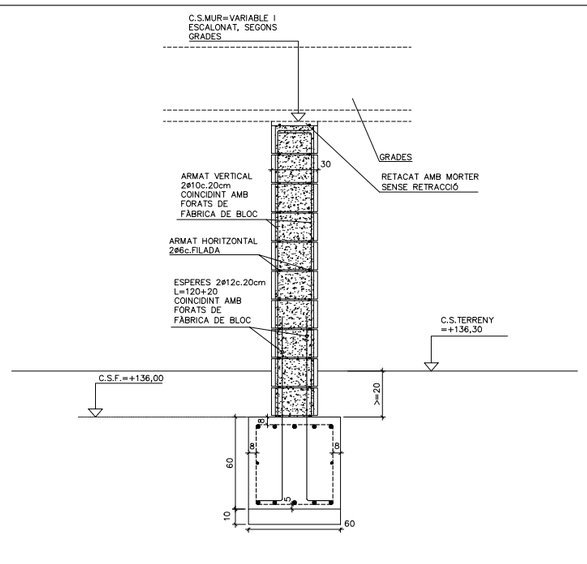
D.29



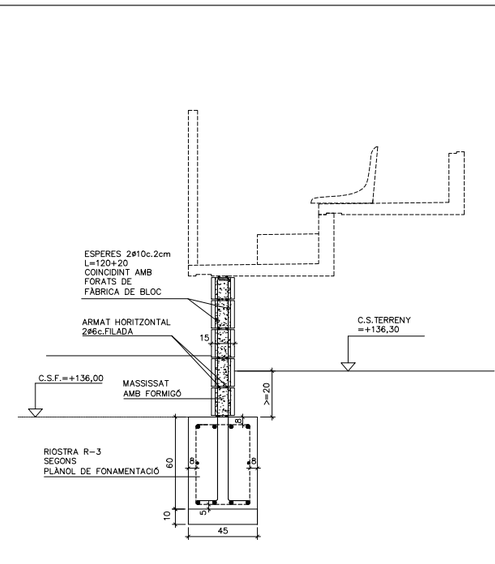
D.30



D.31



D.32



NOTES IMPORTANTS

TOTS ELS MURS DE FORMIGÓ SEGUIRAN LES PRESCRIPCIONS DEL DETALL D.41 DEL PLÀNOL E.39
RELATIU AL REFORÇ D'ARMAT EN EXTREMS, CANTONADES I/O TROBADES DE MURS PERPENDICULARS
AIXÍ COM RELATIVES A LA DISPOSICIÓ I SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA DE JUNTS DE RETRACCIÓ I JUNTS ESTRUCTURALS O DE DILATACIÓ.

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

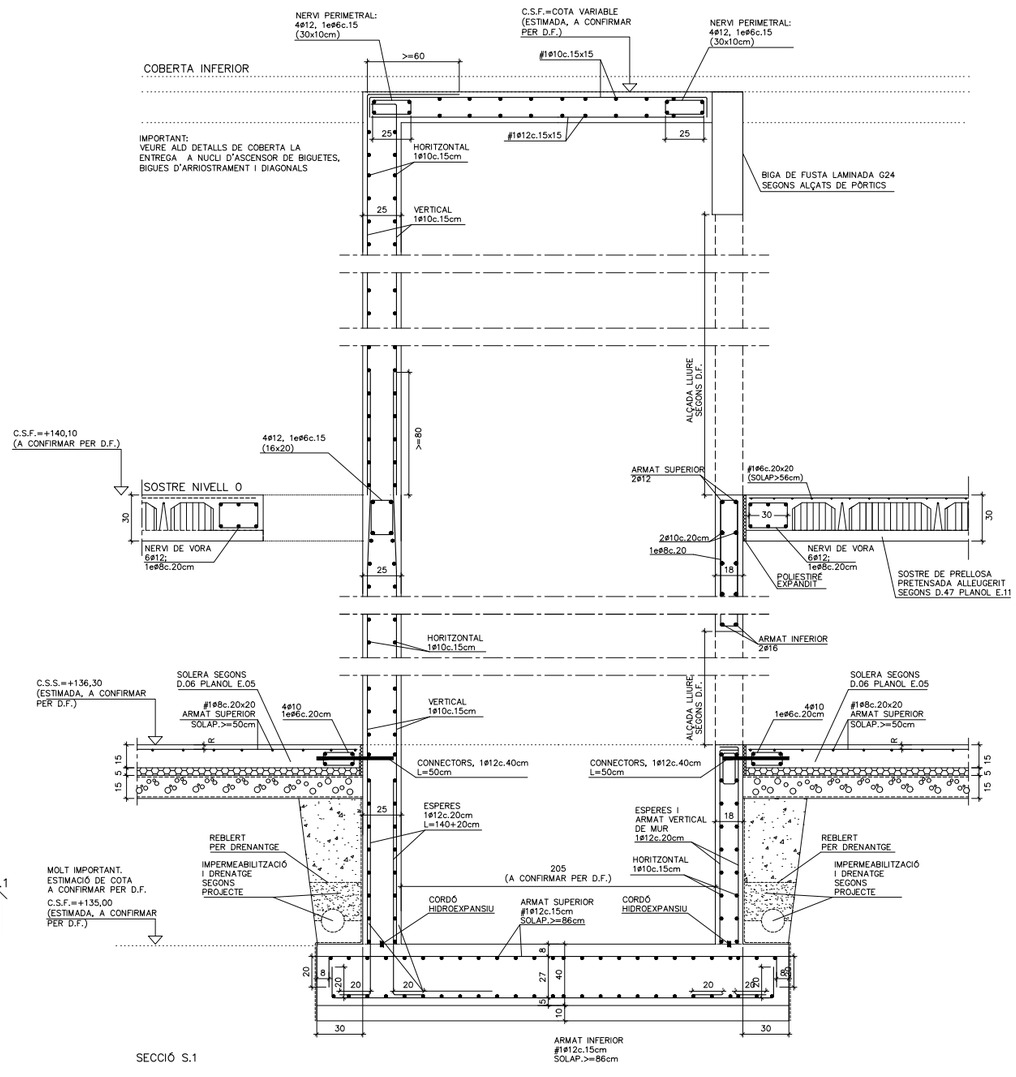
ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 20 A3: Esc. 1 / 40
0 0.2 1m

ORIENTACIÓ:

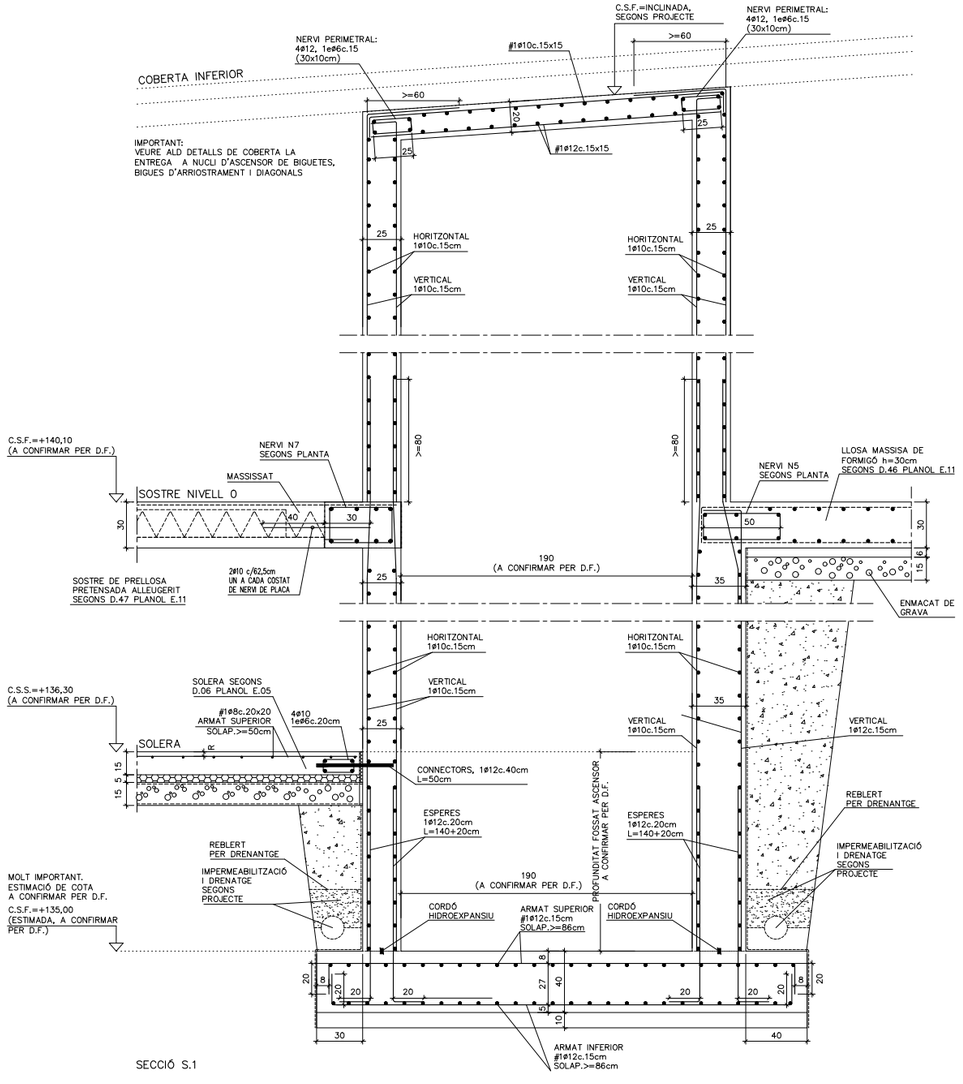
PLÀNOL:
ESTRUCTURA
DETALLS (II). MURS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.38



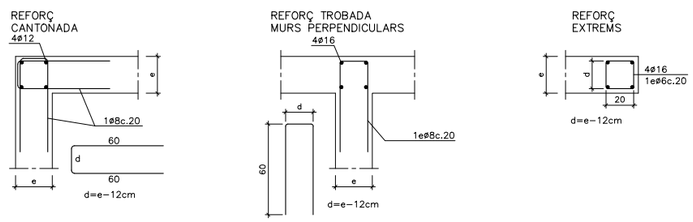
SECCIÓ S.1



SECCIÓ S.1

D.40 DETALL GENÈRIC VÀLID PER A TOTS ELS MURS DE FORMIGÓ ARMAT

IMPORTANT:
AQUESTS ARMATS COMPLEMENTÀRIS ES COL.LOCARAN A TOTS ELS MURS DE FORMIGÓ



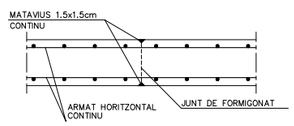
DISPOSICIÓ DE JUNTS

- JUNTS DE RETRACCIÓ: S'HAURAN DE COL.LOCAR JUNTS VERTICALS DE RETRACCIÓ A TOTS ELS MURS DE FORMIGÓ COM A MÍNIM CADA 7,00 METRES.
- JUNTS D'EXECUCIÓ: A DISTÀNCIES L< 10m (JUNTS DE FORMIGONAT) COINCIDINT AMB EL ESPECEJAT DE TAULERS.
- JUNTS DE DIL.LATACIÓ: A DISTÀNCIES L< 20m COINCIDINT AMB ESPECEJAT DE TAULERS, I/O SEGONS DISPOSICIÓ INDICADA EN PLANTA.

JUNTS DE RETRACCIÓ

AQUESTES JUNTES VERTICALS DE RETRACCIÓ S'EXECUTARAN A TOTS ELS MURS DE FORMIGÓ

DETALL JUNT RETRACCIÓ ALS MURS



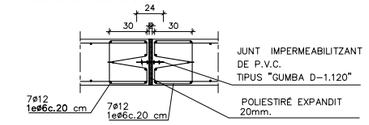
JUNTS DE DILATACIÓ / JUNTS ESTRUCTURALS

IMPORTANT:

AQUESTES JUNTES ESTRUCTURALS ES COL.LOCARAN ON INIDIQUI LA PLANTA

DETALL JUNT DE DILATACIÓ /JUNT ESTRUCTRAL

ES COL.LOCARAN JUTS DE DILATACIÓ I/O ESTRUCTURALS ALS PUNTS INDICATS EN PLANTA



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 20 A3: Esc. 1 / 40
0 0.2 1m

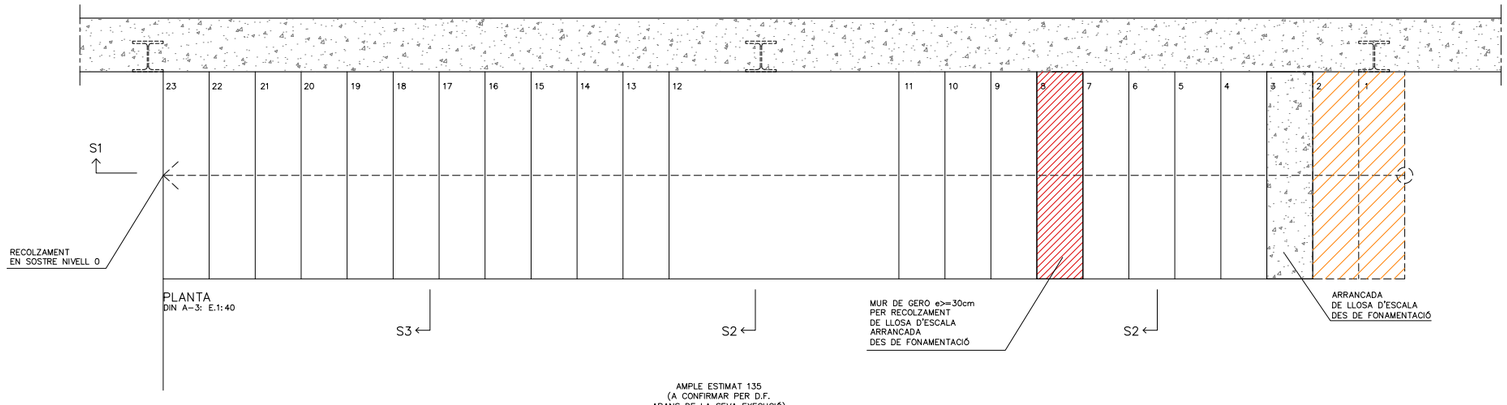
ORIENTACIÓ:

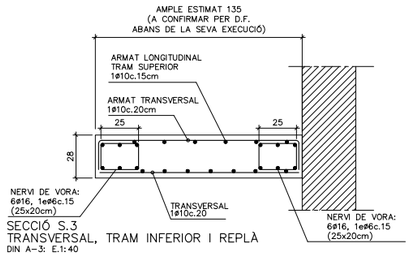
PLÀNOL:
ESTRUCTURA. DETALLS (V)
DETALLS (V) MURS (ASCENSOR)

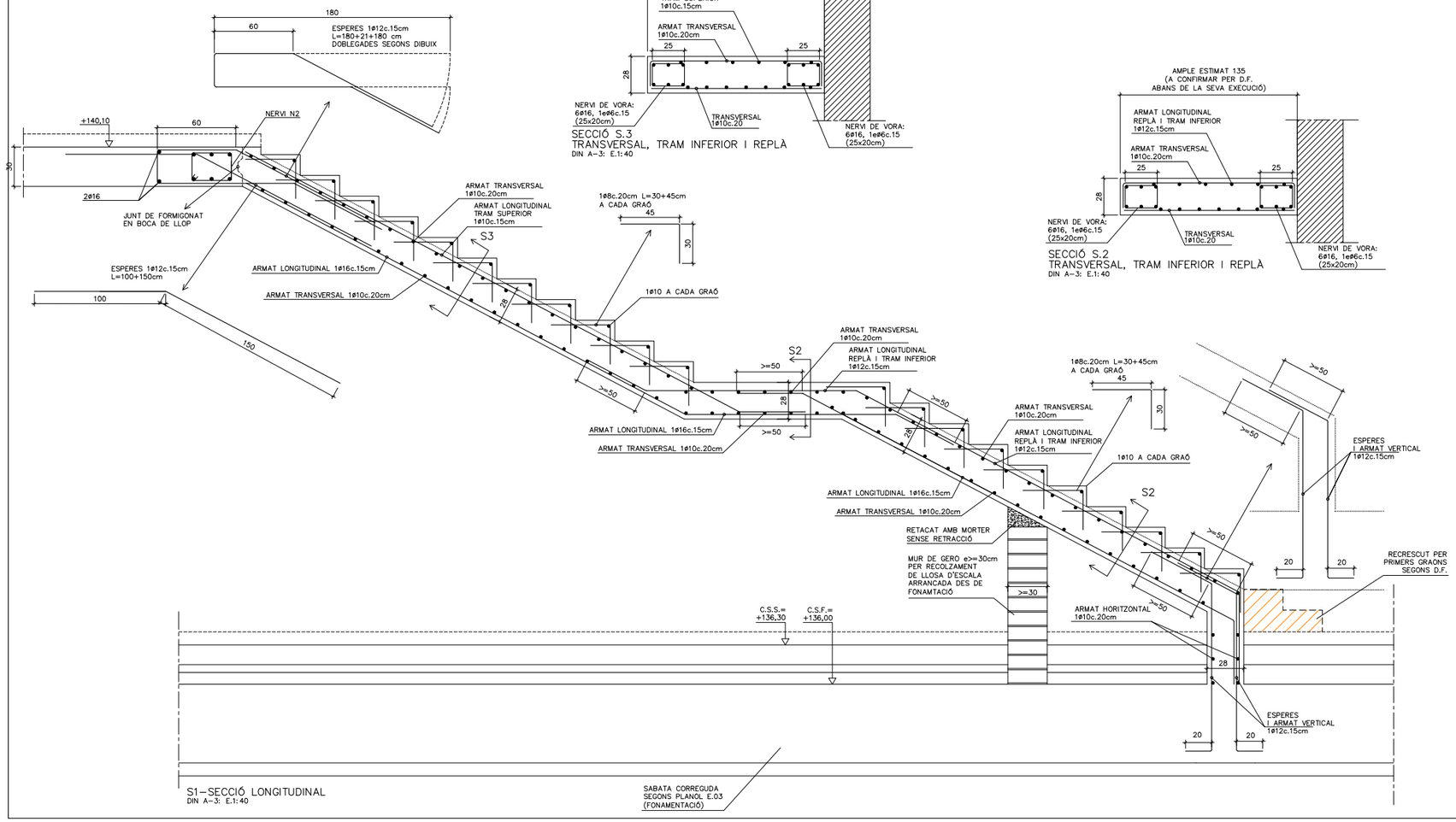
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.39

D.61 ESCALA 1. EDIFICI B







QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	-	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Cm

LONGITUD D'ANCORATGE I SOLAPAMENTS (cm)

HA-25 Art.69.5 EHE-08	ANCLAJE A COMPR. ANCLAJE A TRACC. SOLAPE A COMPR.		SOLAPE A TRACCIÓ		
Ø(mm)	POSICIÓN		POSICIÓN		
	A	B	A	B	C
6	15	22	30	44	27
8	20	29	40	58	36
10	25	36	50	72	45
12	30	43	60	86	54
16	40	57	80	114	72
20	60	84	120	168	108
25	94	132	188	264	169
32	154	215	308	430	277

ACER:
TIPUS: B-500-S
LIMIT ELASTIC: 500 N/mm²

POSICIONS:
A: ARMAT INFERIOR EN FORJATS I JÀSSERES
B: ARMAT SUPERIOR O LATERAL EN FORJATS I JÀSSERES
C: ARMAT VERTICAL EN PILARS I MURS.
(SOLAPAMENTS A LA BASE DE L'ELEMENT)

NOTES:
1/ EN PERLLONGACIONS AMB PATILLA O GANXO ES PODRAN REDUIR UN 30% ELS VALORS DE LA TAULA SI L'ARMADURA ESTÀ TRACCIONADA.
2/ PER SEPARACIONS ENTRE ARMADURES MAJORS DE 10ø ES PODRAN REDUIR ELS VALORS DE LA COLUMNA "C" UN 30%.
3/ DISTANCIA MAXIMA ACCEPTABLE ENTRE BARRES A SOLAPAR: 4ø

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: ACCIONS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

MAJORADO DE LES ACCIONS CTE-DB-SE-AE (TAULA 4.1) (EUROCODIGO1-ENV.1991-1)	PERMANENTS (G)	γ_G =1,35
	VARIABLES (Q)	γ_Q =1,50
	ACCIDENTALS (A)	γ_A =1,00
COEFICIENTS SIMULTANIETAT CTE-DB-SE-AE	SEGONS TAULA 4.2	

PARÀMETRES SÍSMICS (NCSE-02)

ACCELERACIO SISMICA BASICA (Ob)	0.04 g
COEFICIENT DE CONTRIBUCIO (K)	1.00
DUCTILITAT (μ)	2
ESMORTEIMENT (Λ)	5 %

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: MATERIALS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

	MINORACIÓ DE LA RESISTENCIA	
ACER ESTRUCTURAL (LAMINAT) CTE-DB-SE-A (article 2.3.3)		γ_{m0}/ γ_{m1} =1,05
		γ_{m2} =1,25
	UNIONS SEGONS DB-A	
FÀBRICA CTE-DB-SE-F (TAULA 4.8)	CATEGORIA C-II	γ_m =3
FUSTA CTE-DB-SE-M (article 2.2.3)	FUSTA MASSISA	γ_m =1,3
	FUSTA LAMINADA	γ_m =1,25
	UNIONS SEGONS DB-M (TAULA 2.3)	
	Kmod SEGONS DB-M (TAULA 2.4)	

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: FORMIGÓ

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

FORMIGÓ ARMAT "IN SITU" (EHE-08)	MAJORACIÓ DE LES ACCIONS	PERMANENTS	γ_G =1,35
		PERMANENTS NO CONSTANTS	γ_G=1,50
		VARIABLES	γ_Q =1,50
		ACCIDENTALS	γ_A =1,00
	MINORACIÓ DE LA RESISTENCIA DELS MATERIALS	FORMIGÓ	γ_{mc}=1,50
		ACER (PASIU)	γ_{mc}=1,15
FONAMENTS CTE-DB-SE-C	MAJORACIÓ DE LES ACCIONS		γ_F =1,00
			γ_E (TAULA 2.1)
	MINORACIÓ RESISTÈNCIA MAT. SEGONS TIPUS FONAMENTACIÓ		γ_B (TAULA 2.1)
			γ_M (TAULA 2.1)

NOTES

* TOTES LES CONTRADICCIONS O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS.

D	D) NÚMERO DE DETALL
P	P) NÚMERO DE PLANOL QUE CONTÉ EL DETALL

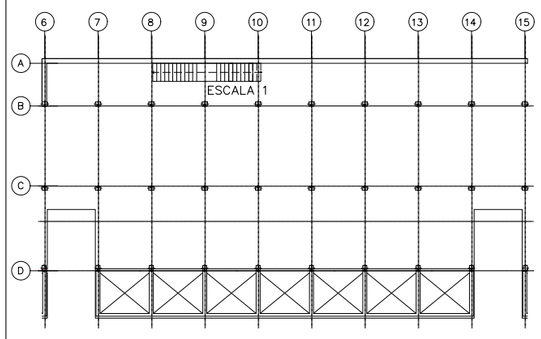
CONTROL D'EXECUCIÓ

FORMIGÓ 'IN SITU'	Tipus de control	Normal (Estadistic)
	Clase de probeta	Cilíndriques
	Lots de control	Fonaments=100m3 Pilars i murs=100m3 o 500m2 forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot	N>3
	Temps de ruptura (dies)	2 uds a 7 dies (1) 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE	7
	Altres assajos (EHE-08)	Con d'Abrams
ACER (PASIU)	CONTROL NORMAL (ESTADISTIC) SEGONS EHE-08	

(1) ES PREVEU A 7 DIES UNA RESISTENCIA DEL 70% DE Fck

ACER LAMINAT	SEGONS CTE-DB-SE-A (article 10) (NORMATIVA DE REFERENCIA EUROCODIG01-ENV.1991-1)
FABRICA	SEGONS CTE-DB-SE-F (article 8)
FUSTA	SEGONS CTE-DB-SE-M (article 11)

POSICIÓ ESCALA



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

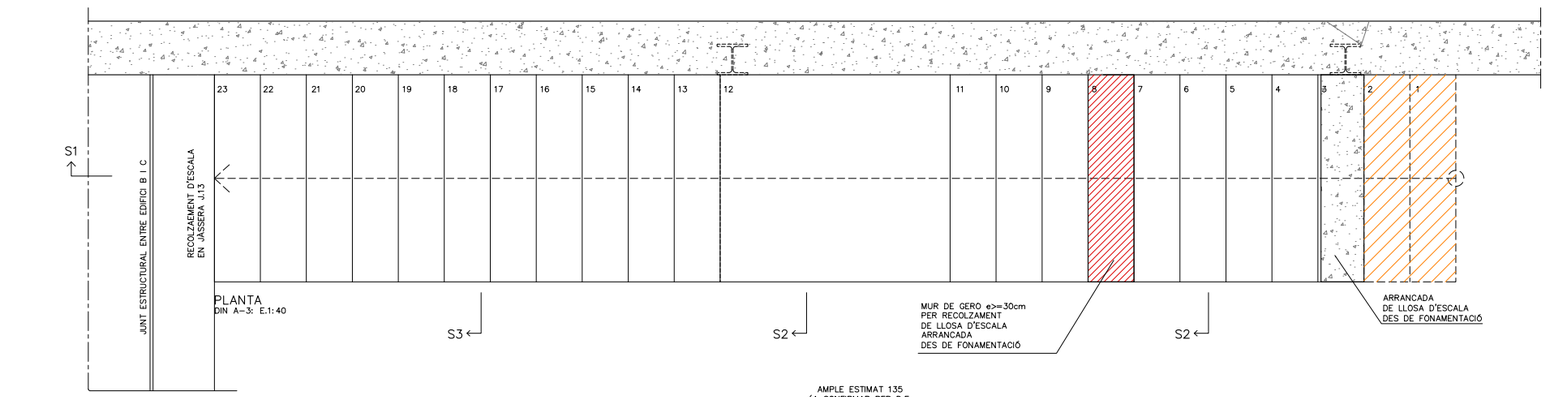
ESCALA GRÀFICA: A1: Esc. 1 / 20 A3: Esc. 1 / 40
ORIENTACIÓ:

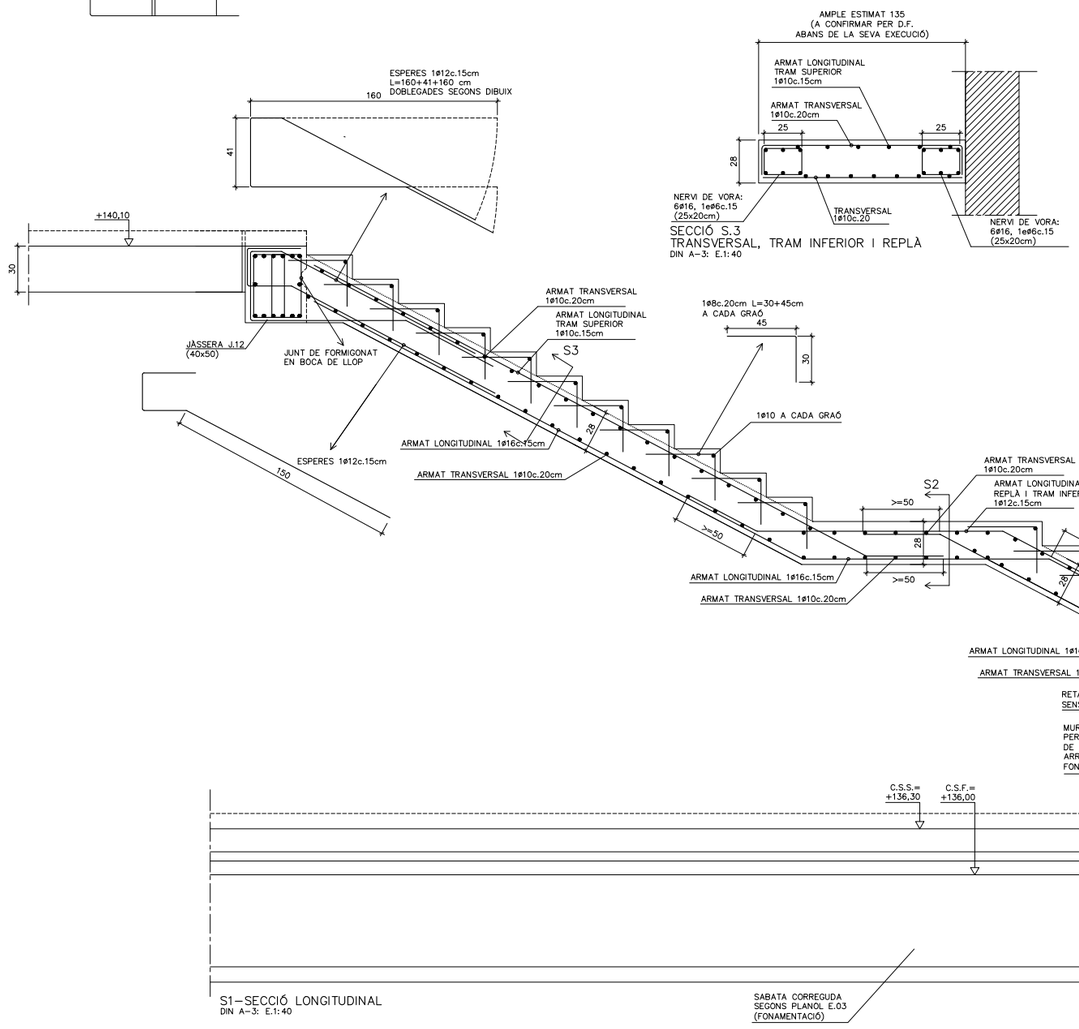
PLÀNOL:
ESTRUCTURA.EDIFICI B
ESCALA 1

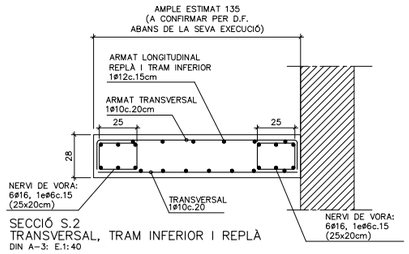
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.40

D.62 ESCALA 2. EDIFICI C







QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	Øm(2)	REI(2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	-	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ "IN SITU" PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Øm

LONGITUD D'ANCORATGE I SOLAPAMENTS (cm)

HA-25 Art.69.5 EHE-08	ANCLAJE A COMPR. ANCLAJE A TRACC. SOLAPE A COMPR.		SOLAPE A TRACCIÓ		
Ø(mm)	POSICIÓN		POSICIÓN		
	A	B	A	B	C
6	15	22	30	44	27
8	20	29	40	58	36
10	25	36	50	72	45
12	30	43	60	86	54
16	40	57	80	114	72
20	60	84	120	168	108
25	94	132	188	264	169
32	154	215	308	430	277

ACER:
TIPUS: B-500-S
LIMIT ELASTIC: 500 N/mm^2

POSICIONS:
A: ARMAT INFERIOR EN FORJATS I JÀSSERES
B: ARMAT SUPERIOR O LATERAL EN FORJATS I JÀSSERES
C: ARMAT VERTICAL EN PILARS I MURS.
(SOLAPAMENTS A LA BASE DE L'ELEMENT)

NOTES:
1/ EN PERLLONGACIONS AMB PATILLA O GANXO ES PODRAN REDUIR UN 30% ELS VALORS DE LA TAULA SI L'ARMADURA ESTÀ TRACCIONADA.
2/ PER SEPARACIONS ENTRE ARMADURES MAJORS DE 10ø ES PODRAN REDUIR ELS VALORS DE LA COLUMNA "C" UN 30%.
3/ DISTANCIA MAXIMA ACCEPTABLE ENTRE BARRES A SOLAPAR: 4ø

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: ACCIONS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

MAJORADO DE LES ACCIONS CTE-DB-SE-AE (TAULA 4.1) (EUROCODIGO1-ENV.1991-1)	PERMANENTS (G)	γ_G =1,35
	VARIABLES (Q)	γ_Q =1,50
	ACCIDENTALS (A)	γ_A =1,00
COEFICIENTS SIMULTANIETAT CTE-DB-SE-AE	SEGONS TAULA 4.2	

PARÀMETRES SÍSMICS (NCSE-02)

ACCELERACIO SISMICA BASICA (Ob)	0,04 g
COEFICIENT DE CONTRIBUCIO (K)	1,00
DUCTILITAT (μ)	2
ESMORTEIMENT (Λ)	5 %

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: MATERIALS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

	MINORACIÓ DE LA RESISTENCIA	
ACER ESTRUCTURAL (LAMINAT) CTE-DB-SE-A (article 2.3.3)		γ_{m0}/ γ_{m1} =1,05
		γ_{m2} =1,25
	UNIONS SEGONS DB-A	
FÀBRICA CTE-DB-SE-F (TAULA 4.8)	CATEGORIA C-II	γ_m =3
FUSTA CTE-DB-SE-M (article 2.2.3)	FUSTA MASSISA	γ_m =1,3
	FUSTA LAMINADA	γ_m =1,25
	UNIONS SEGONS DB-M (TAULA 2.3)	
	Kmod SEGONS DB-M (TAULA 2.4)	

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: FORMIGÓ

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

FORMIGÓ ARMAT "IN SITU" (EHE-08)	MAJORACIÓ DE LES ACCIONS	PERMANENTS	γ_G =1,35
		PERMANENTS NO CONSTANTS	γ_G*=1,50
		VARIABLES	γ_Q =1,50
		ACCIDENTALS	γ_A =1,00
	MINORACIÓ DE LA RESISTENCIA DELS MATERIALS	FORMIGÓ	γ_{mc}=1,50
		ACER (PASIU)	γ_{mc}=1,15
FONAMENTS CTE-DB-SE-C	MAJORACIÓ DE LES ACCIONS		γ_F =1,00
	MINORACIÓ RESISTÈNCIA MAT. SEGONS TIPUS FONAMENTACIÓ		γ_R (TAULA 2.1)
			γ_M (TAULA 2.1)

NOTES

* TOTES LES CONTRADICCIONS O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS.

D	D) NÚMERO DE DETALL
P	P) NÚMERO DE PLANOL QUE CONTÉ EL DETALL

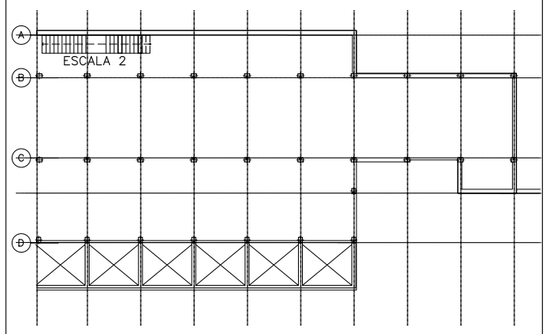
CONTROL D'EXECUCIÓ

FORMIGÓ "IN SITU"	Tipus de control	Normal (Estadistic)
	Clase de probeta	Cilíndriques
	Lots de control	Fonaments=100m3 Pilars i murs=100m3 o 500m2 forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot	N>3
	Temps de ruptura (dies)	2 uds a 7 dies (1) 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE	7
	Altres assajos (EHE-08)	Con d'Abrams
ACER (PASIU)	CONTROL NORMAL (ESTADISTIC) SEGONS EHE-08	

(1) ES PREVEU A 7 DIES UNA RESISTENCIA DEL 70% DE Fck

ACER LAMINAT	SEGONS CTE-DB-SE-A (article 10) (NORMATIVA DE REFERENCIA EUROCODIGO1-ENV.1991-1)
FABRICA	SEGONS CTE-DB-SE-F (article 8)
FUSTA	SEGONS CTE-DB-SE-M (article 11)

POSICIÓ ESCALA



taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
A1: Esc. 1 / 20
A3: Esc. 1 / 40

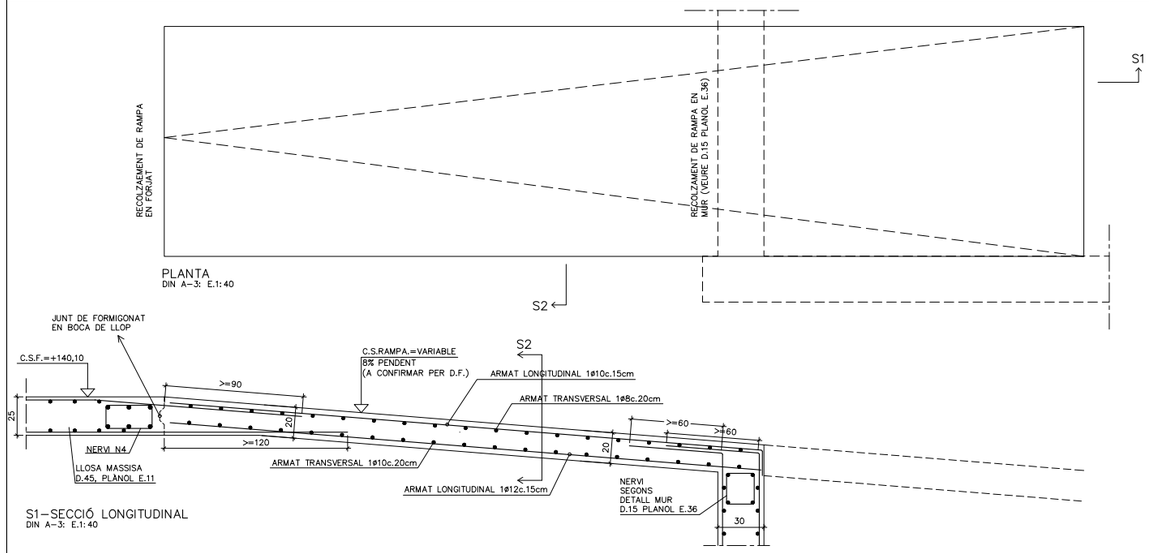
ORIENTACIÓ:

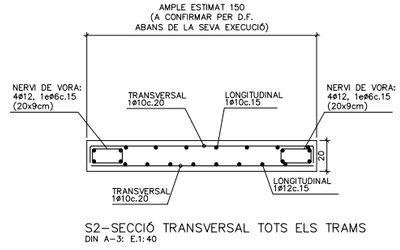
PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI C
ESCALA 2

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.41

D.64 RAMPA 4. EDIFICI C





S2-SECCIÓ TRANSVERSAL TOTS ELS TRAMS
DIN A-3: E.1:40

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL FORMIGÓ

TIPUS DE ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS EHE-98)	RESISTENCIA CARACTER. (N/mm2)	MAXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MINIM DE CIMENT (kg/m3)	RECOBRIMENT (*) (mm)		
						Rnom(1)	am(2)	REI(2)
FONAMENTS	SABATES / RIOSTRES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	50/80	-	120'
SOLERA	SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
SOSTRES	LLOSES MASSISSES SEMISOTERRANI	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	LLOSES MASSISSES RESTA	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
	FORMIGÓ 'IN SITU' PRELLOSES	HA-25/B/20/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
PILARS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
JÀSSERES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	40	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	30	90'
ESCALES	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	25	90'
MURS	SEMISOTERRANI	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	120'
	RESTA	HA-25/B/12/IIa	25	0,6	275	35	35	90'

(*) TOT ELEMENT ESTRUCUTURAL COMPLIRÀ EL RECOBRIMET MÉS DESFAVORABLE TANT SIGUI EL Rnom COM Øm

LONGITUD D'ANCORATGE I SOLAPAMENTS (cm)

HA-25 Art.69.5 EHE-08	ANCLAJE A COMPR. ANCLAJE A TRACC. SOLAPE A COMPR.		SOLAPE A TRACCIÓ		
Ø(mm)	POSICIÓN		POSICIÓN		
	A	B	A	B	C
6	15	22	30	44	27
8	20	29	40	58	36
10	25	36	50	72	45
12	30	43	60	86	54
16	40	57	80	114	72
20	60	84	120	168	108
25	94	132	188	264	169
32	154	215	308	430	277

ACER:
TIPUS: B-500-S
LIMIT ELASTIC: 500 N/mm^2

POSICIONS:
A: ARMAT INFERIOR EN FORJATS I JÀSSERES
B: ARMAT SUPERIOR O LATERAL EN FORJATS I JÀSSERES
C: ARMAT VERTICAL EN PILARS I MURS.
(SOLAPAMENTS A LA BASE DE L'ELEMENT)

NOTES:
1/ EN PERLLONGACIONS AMB PATILLA O GANXO ES PODRAN REDUIR UN 30% ELS VALORS DE LA TAULA SI L'ARMADURA ESTÀ TRACCIONADA.
2/ PER SEPARACIONS ENTRE ARMADURES MAJORS DE 10ø ES PODRAN REDUIR ELS VALORS DE LA COLUMNA "C" UN 30%.
3/ DISTANCIA MAXIMA ACCEPTABLE ENTRE BARRES A SOLAPAR: 4ø

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: ACCIONS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

MAJORACIO DE LES ACCIONS CTE-DB-SE-AE (TAULA 4.1) (EUROCODIGO1-ENV.1991-1)	PERMANENTS (G)	γ_G =1,35
	VARIABLES (Q)	γ_Q =1,50
	ACCIDENTALS (A)	γ_A =1,00
COEFICIENTS SIMULTANIETAT CTE-DB-SE-AE	SEGONS TAULA 4.2	

PARÀMETRES SÍSMICS (NCSE-02)

ACCELERACIO SISMICA BASICA (Ob)	0,04 g
COEFICIENT DE CONTRIBUCIO (K)	1,00
DUCTILITAT (μ)	2
ESMORTEIMENT (Ω)	5 %

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: MATERIALS

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

	MINORACIÓ DE LA RESISTENCIA	
ACER ESTRUCTURAL (LAMINAT) CTE-DB-SE-A (article 2.3.3)		γ_{m0}/ γ_{m1} =1,05
		γ_{m2} =1,25
	UNIONS SEGONS DB-A	
FÀBRICA CTE-DB-SE-F (TAULA 4.8)	CATEGORIA C-II	γ_m =3
FUSTA CTE-DB-SE-M (article 2.2.3)	FUSTA MASSISA	γ_m =1,3
	FUSTA LAMINADA	γ_m =1,25
	UNIONS SEGONS DB-M (TAULA 2.3)	
	Kmod SEGONS DB-M (TAULA 2.4)	

ESPECIFICACIONS DE CÀLCUL: FORMIGÓ

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

FORMIGO ARMAT "IN SITU" (EHE-08)	MAJORACIO DE LES ACCIONS	PERMANENTS	γ_G =1,35
		PERMANENTS NO CONSTANTS	γ_G*=1,50
		VARIABLES	γ_Q =1,50
		ACCIDENTALS	γ_A =1,00
	MINORACIO DE LA RESISTENCIA DELS MATERIALS	FORMIGO	γ_{mc}=1,50
		ACER (PASIU)	γ_{mc}=1,15
FONAMENTS CTE-DB-SE-C	MAJORACIÓ DE LES ACCIONS		γ_F =1,00
	MINORACIÓ RESISTÈNCIA MAT. SEGONS TIPUS FONAMENTACIÓ		γ_S (TAULA 2.1)
			γ_M (TAULA 2.1)

NOTES

* TOTES LES CONTRADICCIONS O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
* VEURE INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS PLANOLS DE DETALLS.

D) NÚMERO DE DETALL
P) NÚMERO DE PLANOL QUE CONTÉ EL DETALL

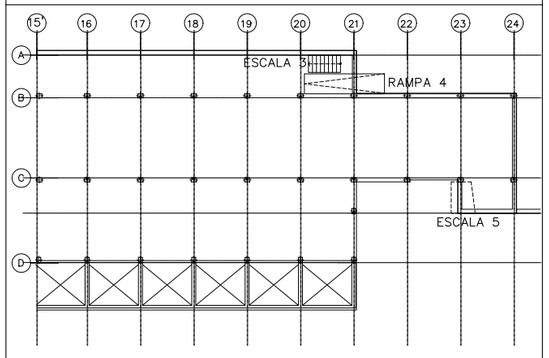
CONTROL D'EXECUCIÓ

FORMIGO "IN SITU"	Tipus de control	Normal (Estadistic)
	Classe de probeta	Cilíndriques
	Lots de control	Fonaments=100m3 Pilars i murs=100m3 o 500m2 forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot	N>3
	Temps de ruptura (dies)	2 uds a 7 dies (1) 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE	7
	Altres assajos (EHE-08)	Con d'Abrams
ACER (PASIU)	CONTROL NORMAL (ESTADISTIC) SEGONS EHE-08	

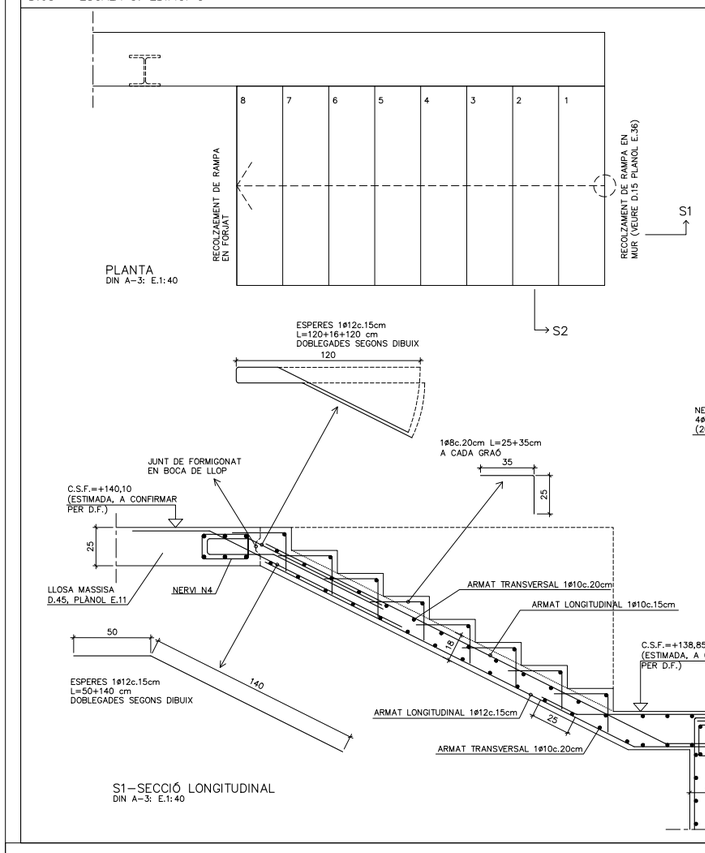
(1) ES PREVEU A 7 DIES UNA RESISTENCIA DEL 70% DE Fck

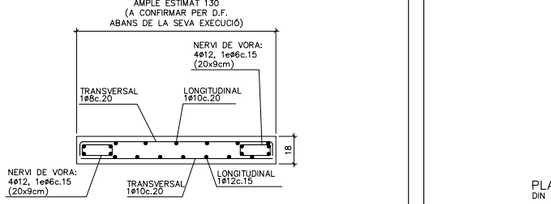
ACER LAMINAT	SEGONS CTE-DB-SE-A (article 10) (NORMATIVA DE REFERENCIA EUROCODIGO1-ENV.1991-1)
FABRICA	SEGONS CTE-DB-SE-F (article 8)
FUSTA	SEGONS CTE-DB-SE-M (article 11)

POSICIÓ ESCALA



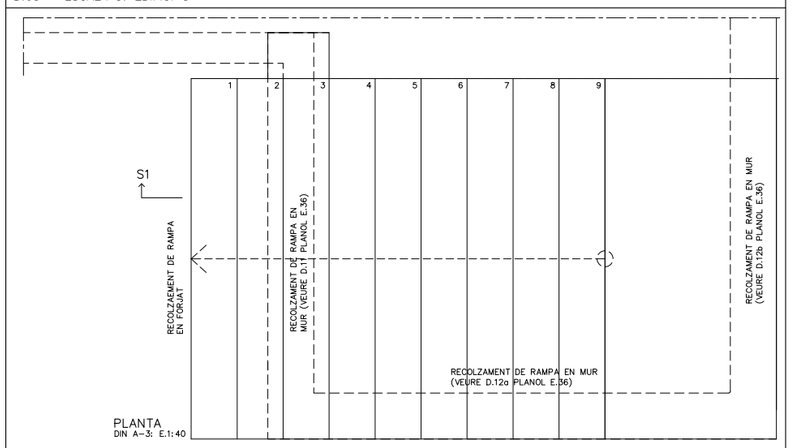
D.63 ESCALA 3. EDIFICI C

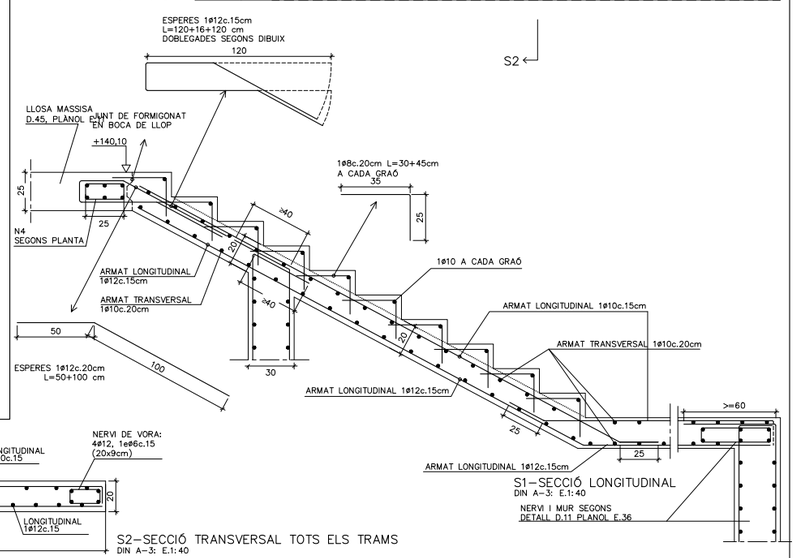


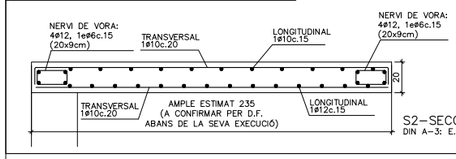


S2-SECCIÓ TRANSVERSAL TOTS ELS TRAMS
DIN A-3: E.1:40

D.65 ESCALA 5. EDIFICI C







S2-SECCIÓ TRANSVERSAL TOTS ELS TRAMS
DIN A-3: E.1:40

taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
A1: Esc. 1 / 20
A3: Esc. 1 / 40

ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI C
ESCALES 3 i 5. RAMPA 4

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.42

D.51 SOLDADURES

* LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
* TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
* QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE LA FUSTA PER A TOTS ELS ELEMENTS DE FUSTA

CLASSIFICACIÓ (UNE EN 338) GL24h

Tipus: Fusta serrada
Espècie: Conífera (pi pinaster-orientatiu)

COEFICIENTS DE SEGURETAT

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES
Accions permanents: γ_f= 1,35
Accions variables: γ_f= 1,50

MINORACIÓ DEL MATERIAL
Estats límts últims: γ_m= 1,30
Estats límits servei: γ_m= 1,00
Factor de duració de la càrrega: K_{mod}= 0,60

$$X_k = \frac{K_{mod} \cdot X_k}{\gamma_m}$$

PROPIETATS RESISTENTS (N/mm^2)

Flexió $f_{m,k}$:	24 N/mm^2
Tracció paral.lela $f_{t,0,k}$:	16,5 N/mm^2
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$:	0,4 N/mm^2
Compressió paral.lela $f_{c,0,k}$:	24 N/mm^2
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$:	2,7 N/mm^2
Tallant $f_{v,k}$:	2,7 N/mm^2

PROPIETATS DE RIGIDESA (Kn/mm^2)

Mòdul d'elasticitat paral.lel mig: $E_{0,k}$ = 11,60 Kn/mm^2
Mòdul de tallant mig: G = 0,72 Kn/mm^2

DENSITAT (Kg/m^3)

Densitat característica: ρ_k = 380 Kg/m^3

D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELÀSTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

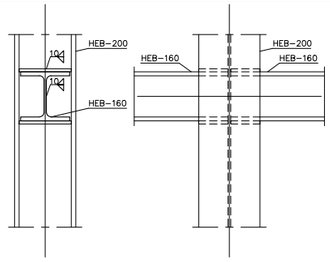
ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   - CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   - EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   - CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:
   - TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

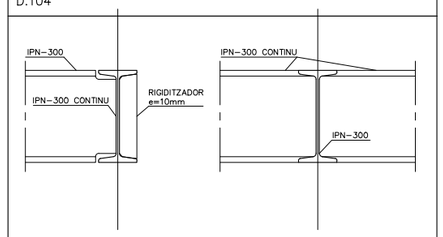
   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   - COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.
4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

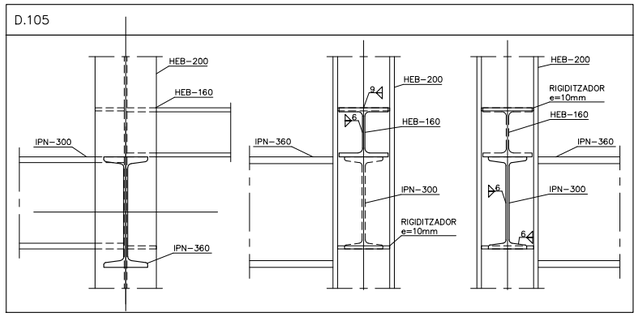
D.103



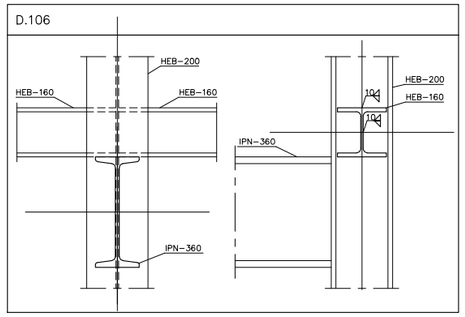
D.104



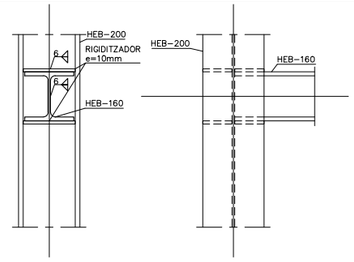
D.105



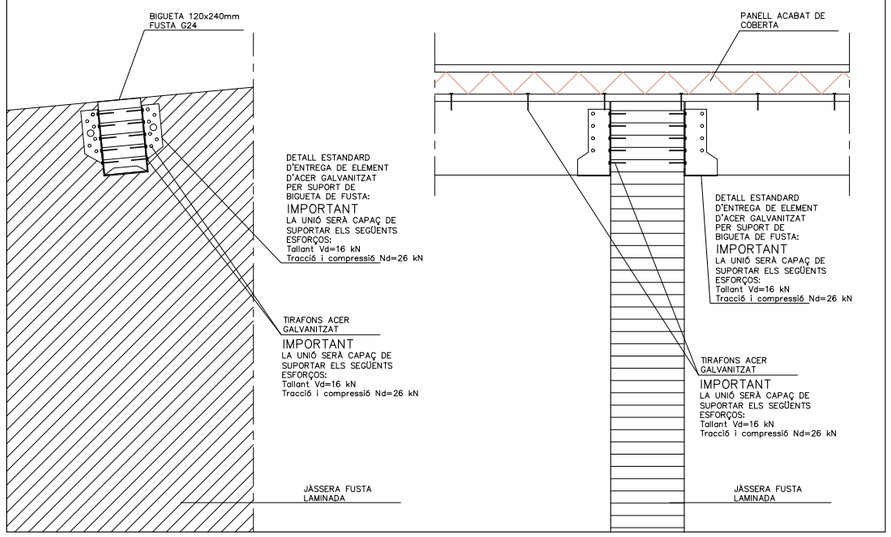
D.106



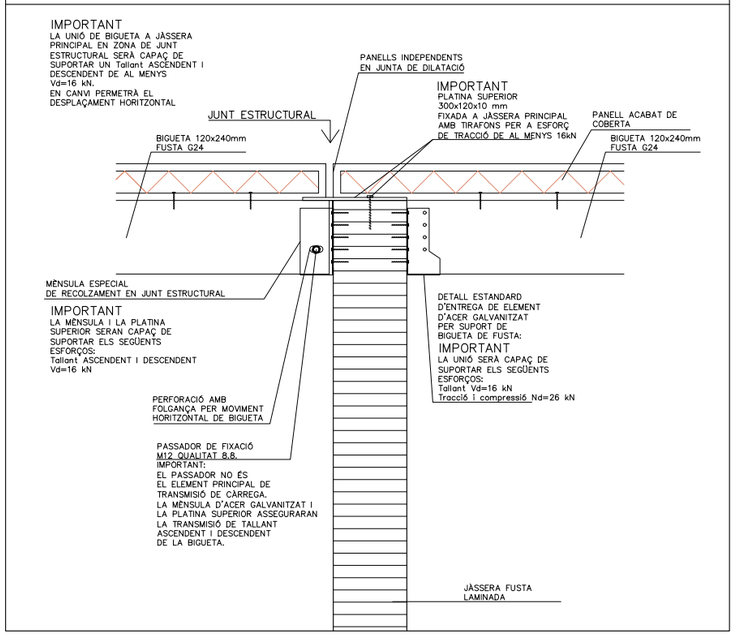
D.107



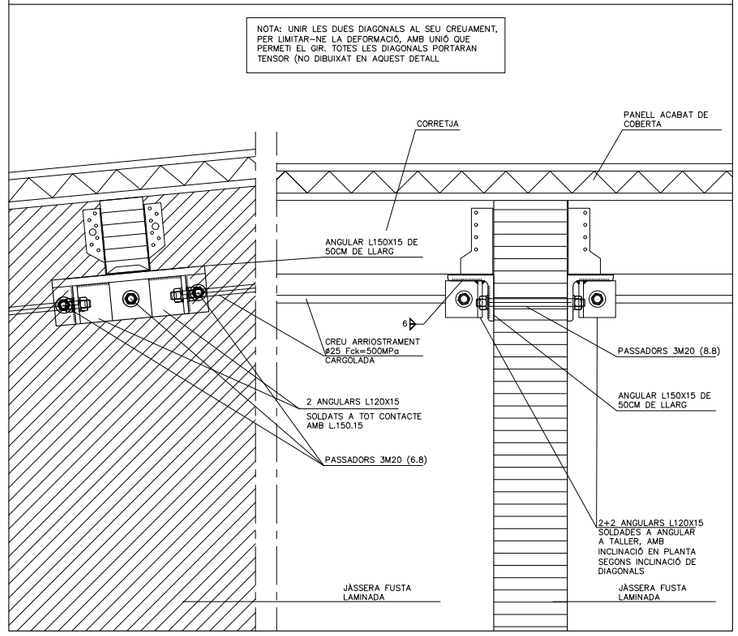
D.110 RECOLZAMENT DE CORRETGES DE FUSTA DE COBERTA A JÀSSERA PRINCIPAL DE FUSTA



D.111 RECOLZAMENT DE CORRETGES FUSTA A JÀSSERA PRINCIPAL DE FUSTA EN JUNT ESTRUCTURAL



D.115 DE DIAGONALS ø25mm D'ARRIOSTRAMENT DE COBERTA A JÀSSERA DE FUSTA



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

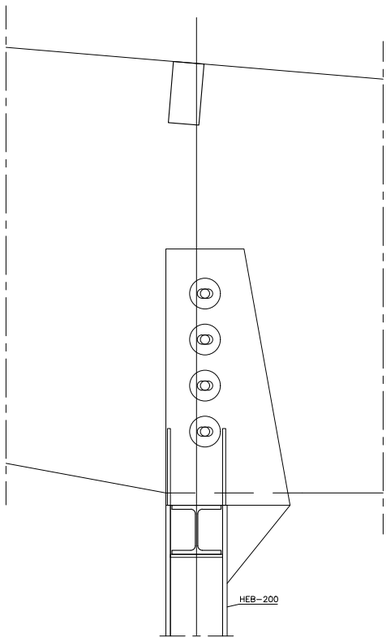
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

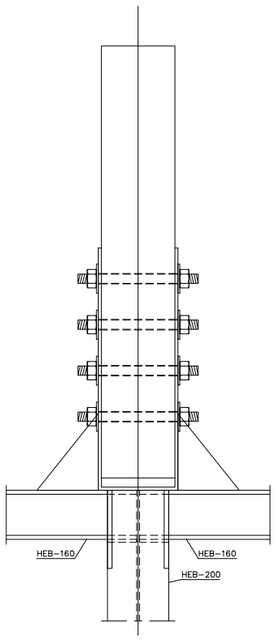
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 10
A3: Esc. 1 / 20
0 0.1m 0.5m

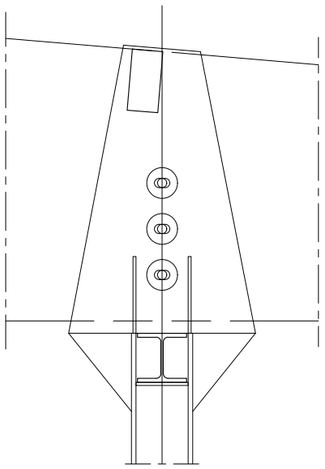
PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI A, B, C
DETALLS (IX)

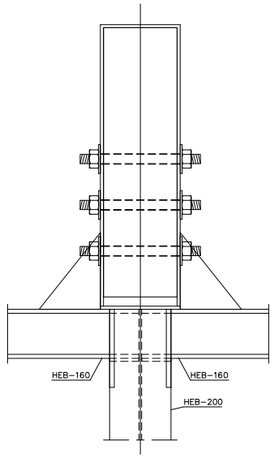
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

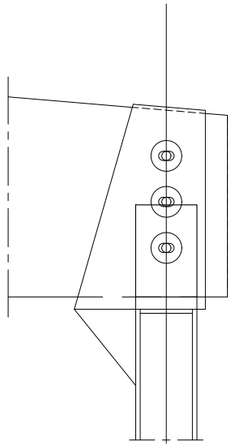
Nº DE PLÀNOL:
E.43

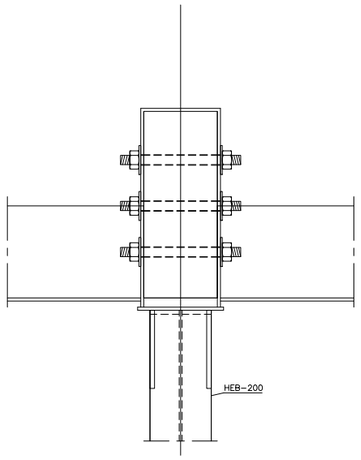


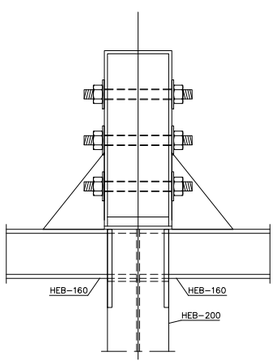


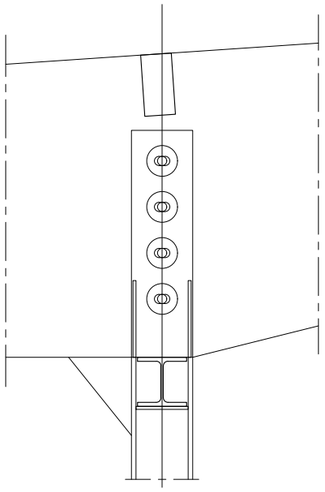


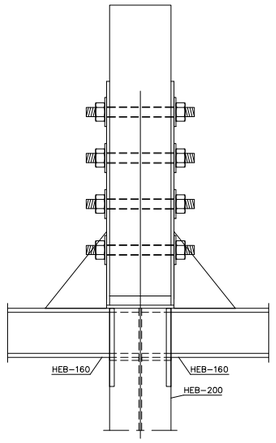


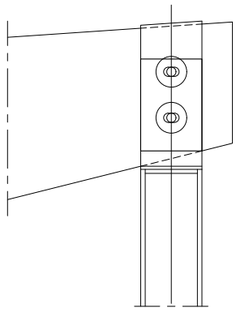


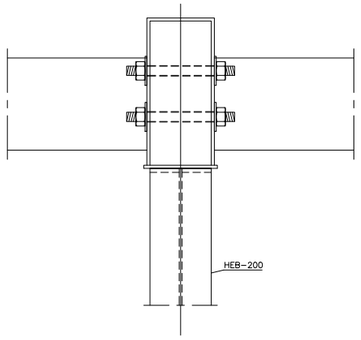






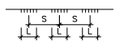






D.51 SOLDADURES

* LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A):
  - SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  - SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
* TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
* QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).



D.50 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELÀSTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   - CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   - EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   - CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:

   - TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   - COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.

4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
REDACTORS:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:
A1: Esc. 1 / 10
A3: Esc. 1 / 20
0 0.1m 0.5m

PLÀNOL:
ESTRUCTURA. EDIFICI A, B, C
DETALLS (X)

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
E.44

D PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS

Núm.	Nom	Nom2	Escala A3

INSTAL·LACIONS

Climatització/Ventilació

IC-1	Instal·lació de Climatització	Nivell Inferior	1/200
IC-2	Instal·lació de Climatització	Nivell Superior	1/200
IC-3	Instal·lació de Climatització	Altell. Sala maquines i Coberta	1/100
IC-4	Instal·lació de Climatització	Esquema CF	1/---
IC-5	Instal·lació de Climatització	Esquema ACS	1/---
IC-6	Instal·lació de Climatització	Taula Equips	1/---
IC-7	Instal·lació de Climatització	Esquema Control	1/---

Electricitat

IEL1	Instal·lació Elèctrica	Nivell Inferior	1/200
IEL2	Instal·lació Elèctrica	Nivell Superior	1/200
IEL3	Instal·lació Elèctrica	Esquema de Quadres	S/E
IEL4	Instal·lació Elèctrica	Esquema Unifilar 1	S/E
IEL5	Instal·lació Elèctrica	Esquema Unifilar 2	S/E
IEL6	Instal·lació Elèctrica	Esquema Unifilar 2	S/E
IEL7	Instal·lació Elèctrica	Terres	S/E
IEL8	Instal·lació Elèctrica	Llistat de Lluminaries	1/200
IEL9	Instal·lació Elèctrica	Parallamps	S/E

ICT - Megafonia

ICT1	Instal·lació audiovisuals	Nivell Inferior	1/200
ICT2	Instal·lació audiovisuals	Nivell Superior	1/200
ICT3	Instal·lació audiovisuals	Esquema de Racks	S/E
ICT4	Instal·lació audiovisuals	Esquema de Seguretat	S/E
ICT5	Instal·lació audiovisuals	Esquema de Megafonia	S/E

Fontaneria

IF-1	Instal·lació de Fontaneria	Nivell Inferior costat vestidors àrbitres	1/100
IF-2	Instal·lació de Fontaneria	Nivell Inferior costat vestidors generals	1/100
IF-3	Instal·lació de Fontaneria	Nivell Superior	1/100
IF-4	Instal·lació de Fontaneria	P.Coberta i esquema escomeses	S/E
IF-5	Instal·lació de Fontaneria	Esquema general	S/E

Sanejament

IS-1	Instal·lació de Sanejament	Nivell Inferior	1/200
IS-2	Instal·lació de Sanejament	Nivell Superior	1/200
IS-3	Instal·lació de Sanejament	Nivell Coberta i Sala tecnica	1/200

Protecció contra Incendis

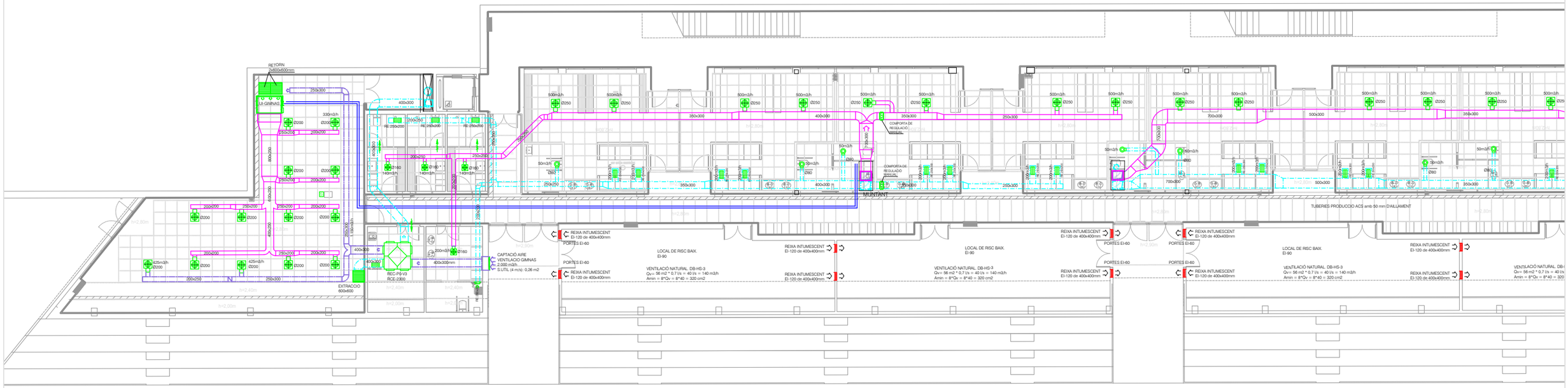
II-1	Instal·lació de Protecció Contra Incendis	Nivell Inferior	1/200
II-2	Instal·lació de Protecció Contra Incendis	Nivell Superior	1/200
II-3	Instal·lació de Protecció Contra Incendis	Planta coberta i esquema detecció	1/100

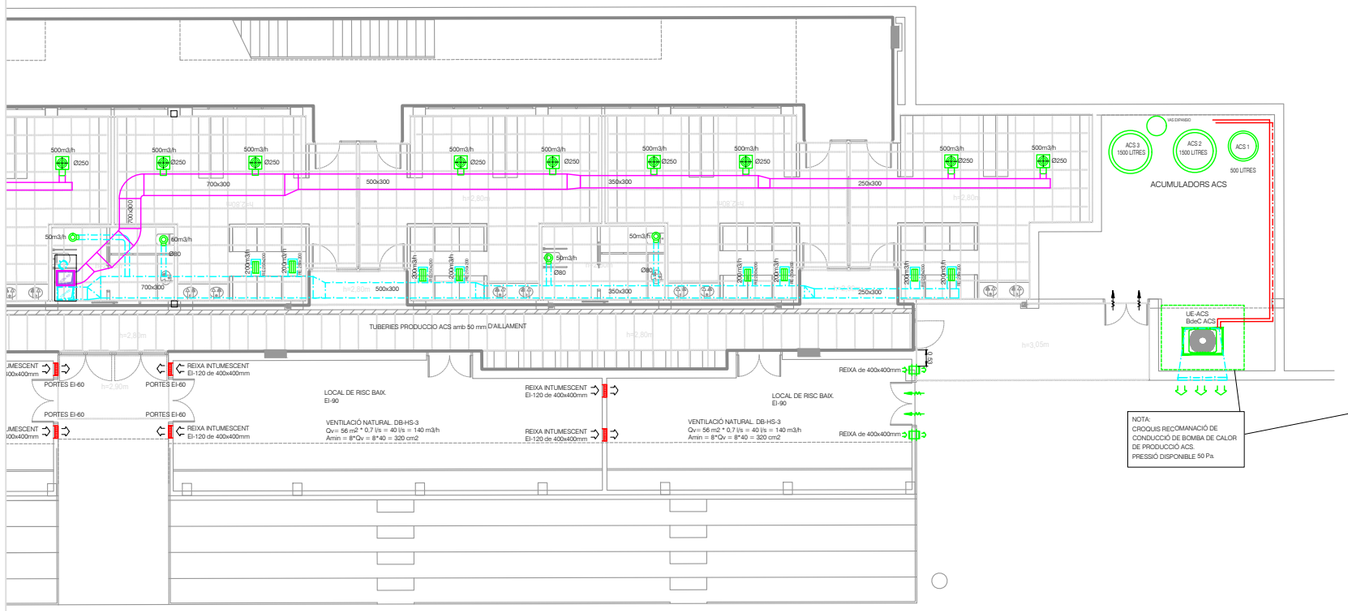
Coordinació Instal·lacions

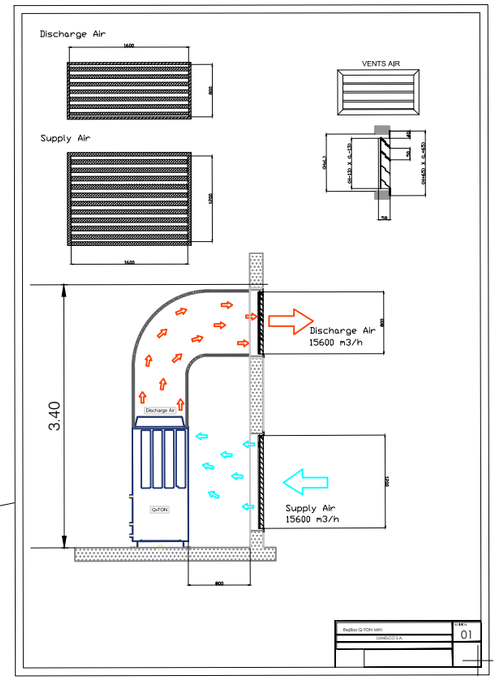
I-1	Coordinació instal·lacions	Nivell Inferior	1/200
I-2	Coordinació instal·lacions	Nivell Superior	1/200

10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/ Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/ Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 17:50:40 +02'00'







SIMBOLOGIA

- DIFUSOR
- REIXA DE IMPULSIO
- REIXA DE RETORN/EXTRACCIO
- BOCA EXTRACCIO D'AIRE DE Ø160
- SONDA TEMPERATURA (h:1,1 a 1,5 m)
- REIXA PASSAPORTES DE 400x150mm
- EXTRACTOR
- CONDUCTE IMPULSIO - CLIMAVER NETO ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA
- CONDUCTE RETORN - CLIMAVER NETO ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA
- CONDUCTE EXTRACCIÓ DE XAPA
- CONDUCTE IMPILISÓ DE XAPA AILLAT INTERIORMENT (9 mm)
- CONDUCTE EI-120 (RF-120)
- EQUIP INTERIOR TIPUS CASSETTE
- EQUIP INTERIOR TIPUS CONDUCTES
- CANALITZACIO LINIA FRIGORIFICA
- CANALITZACIO IMPULSIO AIGUA CALENTA
- CANALITZACIO RETORN AIGUA CALENTA

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

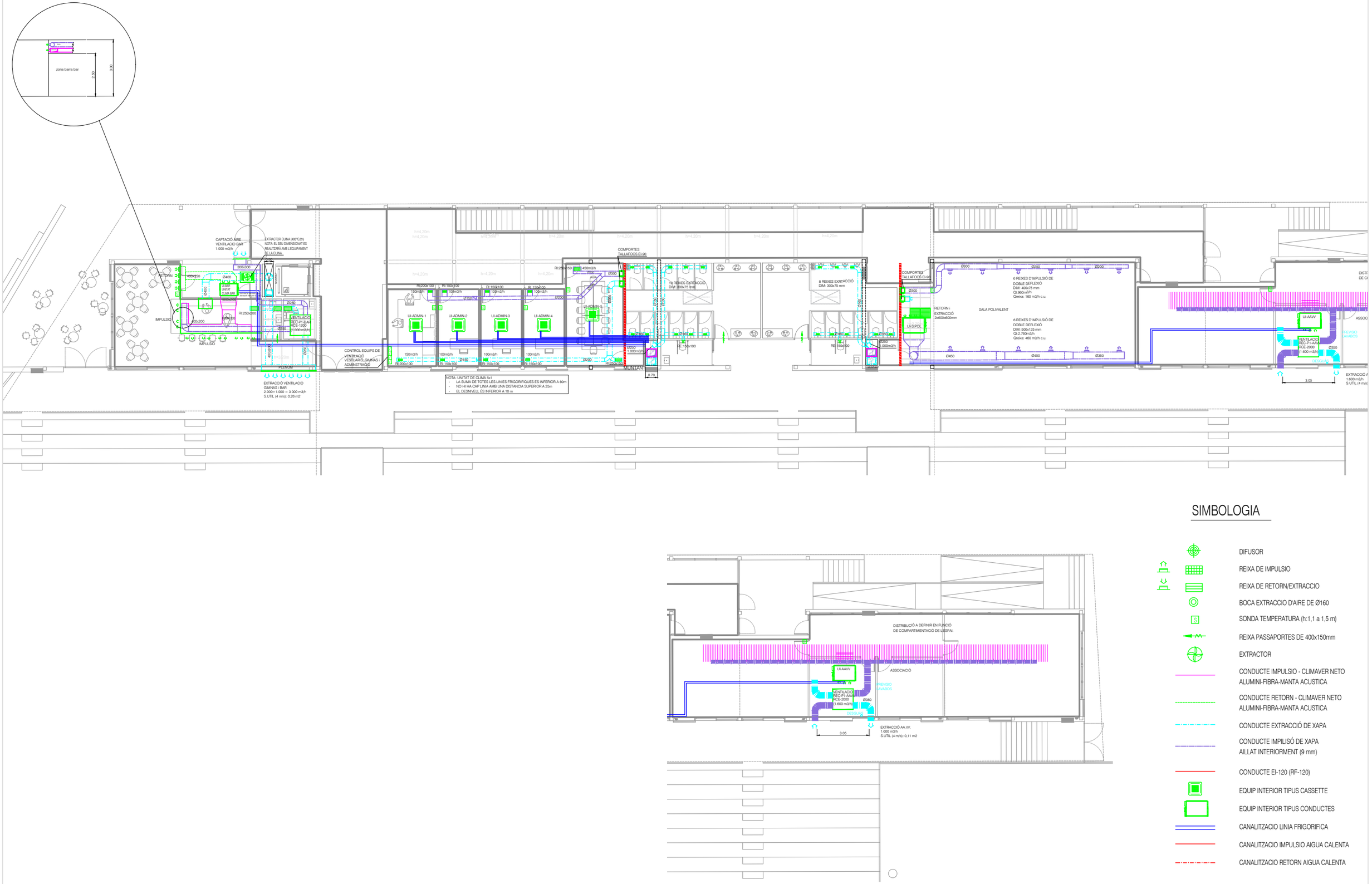
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:100 (0 1 2 3 4 5 m)
ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
NIVELL INFERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IC-1



SIMBOLOGIA

- DIFUSOR
- REIXA DE IMPULSIO
- REIXA DE RETORN/EXTRACCIO
- BOCA EXTRACCIO D'AIRE DE Ø160
- SONDA TEMPERATURA (h:1,1 a 1,5 m)
- REIXA PASSAPORTES DE 400x150mm
- EXTRACTOR
- CONDUCTE IMPULSIO - CLIMAVER NETO ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA
- CONDUCTE RETORN - CLIMAVER NETO ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA
- CONDUCTE EXTRACCIÓ DE XAPA
- CONDUCTE IMPILISÓ DE XAPA AILLAT INTERIORMENT (9 mm)
- CONDUCTE EI-120 (RF-120)
- EQUIP INTERIOR TIPUS CASSETTE
- EQUIP INTERIOR TIPUS CONDUCTES
- CANALITZACIO LINIA FRIGORIFICA
- CANALITZACIO IMPULSIO AIGUA CALENTA
- CANALITZACIO RETORN AIGUA CALENTA

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

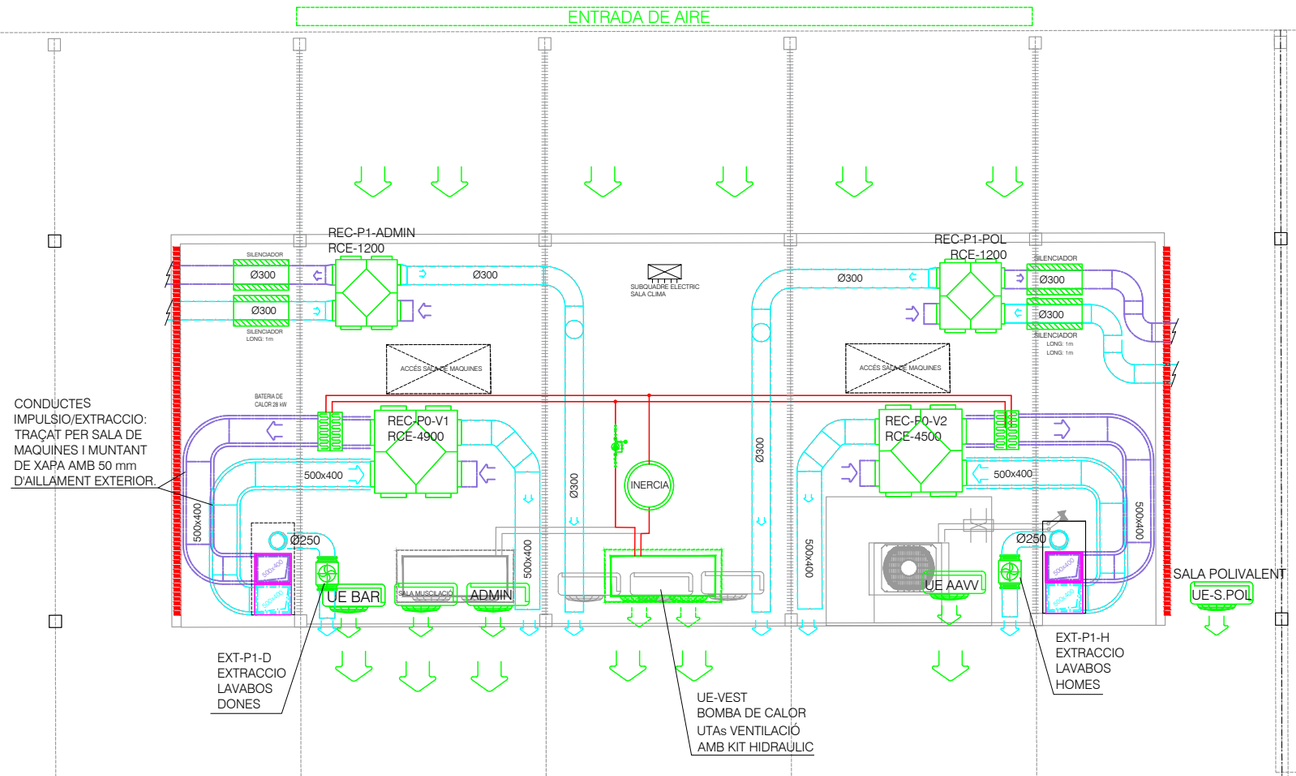
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:100 (0 1 2 3 4 5 m) ORIENTACIÓ: N

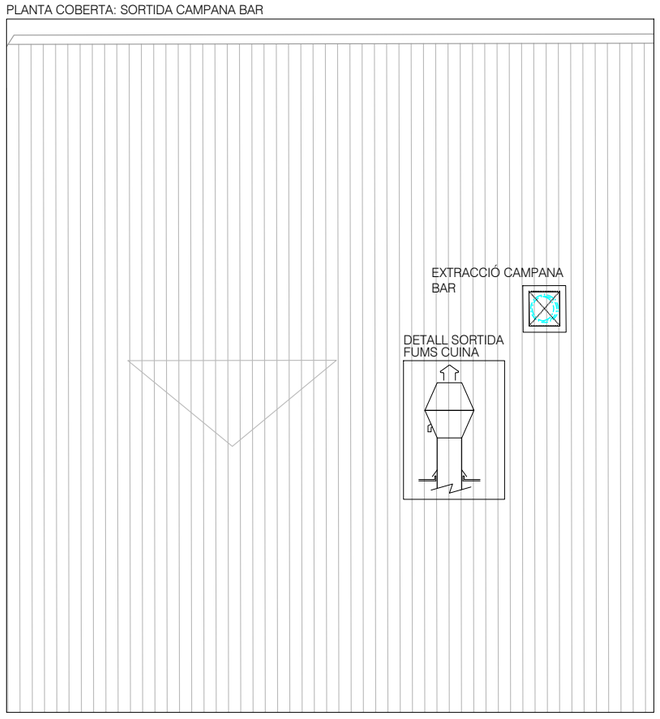
PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
NIVELL SUPERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

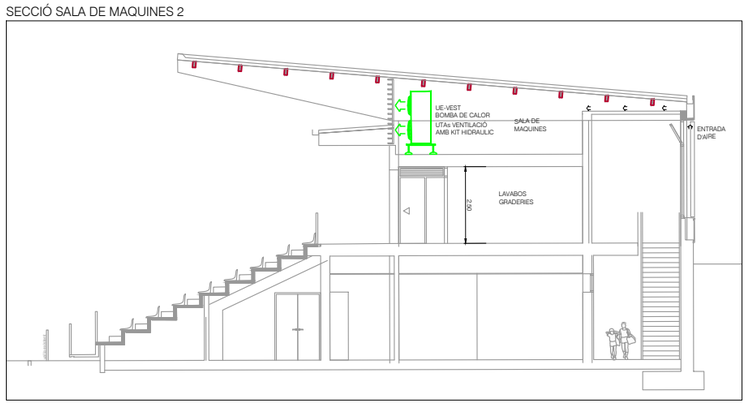
Nº DE PLÀNOL:
IC-2



PLANTA COBERTA: SORTIDA CAMPANA BAR



SECCIÓ SALA DE MAQUINES 2



SIMBOLOGIA

- DIFUSOR
- REIXA DE IMPULSIO
- REIXA DE RETORN/EXTRACCIO
- BOCA EXTRACCIO D'AIRE DE Ø160
- SONDA TEMPERATURA (h:1,1 a 1,5 m)
- REIXA PASSAPORTES DE 400x150mm
- EXTRACTOR
- CONDUCTE IMPULSIO - CLIMAVER NETO ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA
- CONDUCTE RETORN - CLIMAVER NETO ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA
- CONDUCTE EXTRACCIÓ DE XAPA
- CONDUCTE IMPILISÓ DE XAPA AILLAT INTERIORMENT (9 mm)
- CONDUCTE EI-120 (RF-120)
- EQUIP INTERIOR TIPUS CASSETTE
- EQUIP INTERIOR TIPUS CONDUCTES
- CANALITZACIO LINIA FRIGORIFICA
- CANALITZACIO IMPULSIO AIGUA CALENTA
- CANALITZACIO RETORN AIGUA CALENTA

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

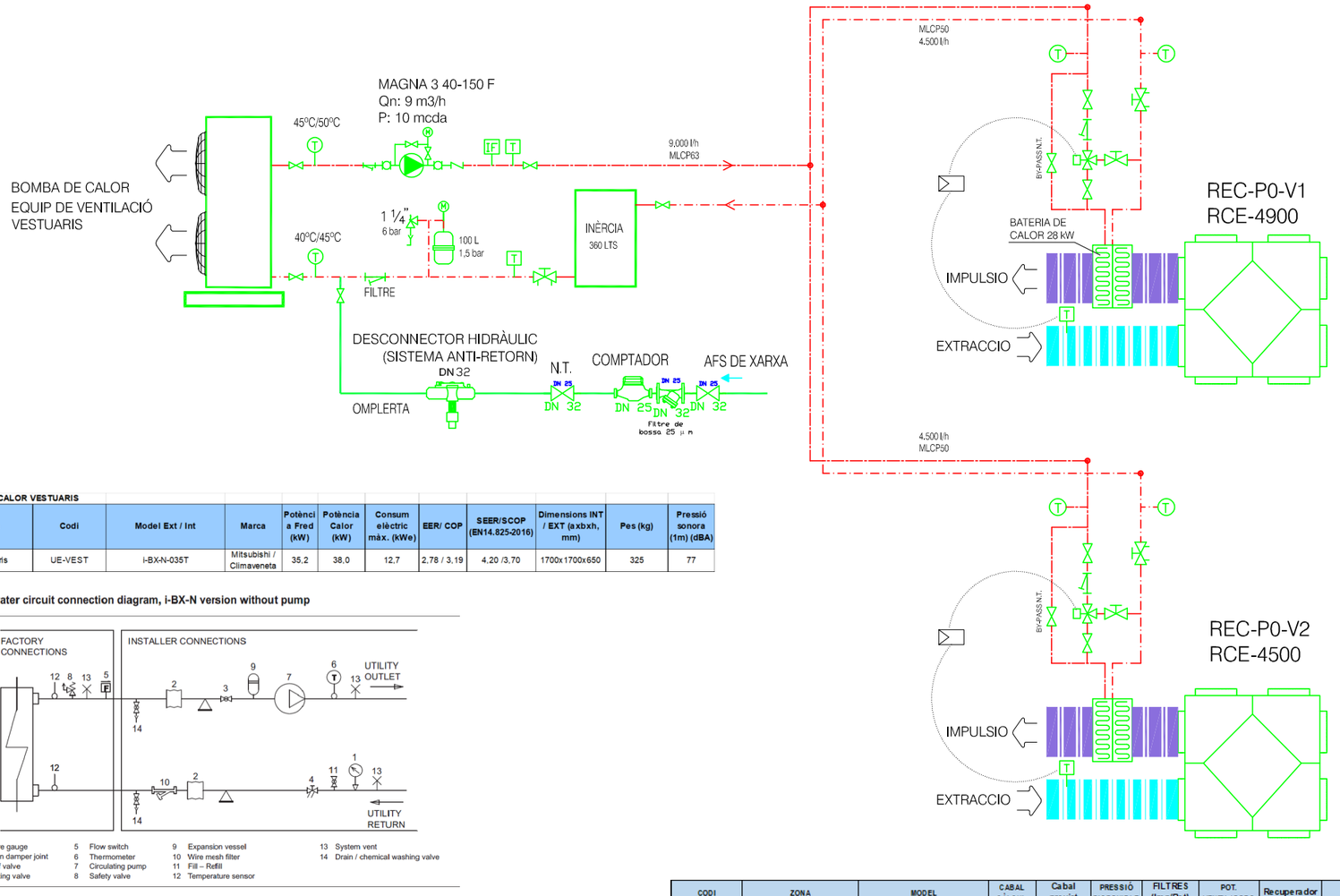
ESCALA GRÀFICA: 1:100 (0 1 2 3 4 5 m) ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
NIVELL ALTELL - SALA CLIMA i CLIMA

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IC-3

ESQUEMA PRODUCCIÓ CF VESTUARIS



SIMBOLOGIA

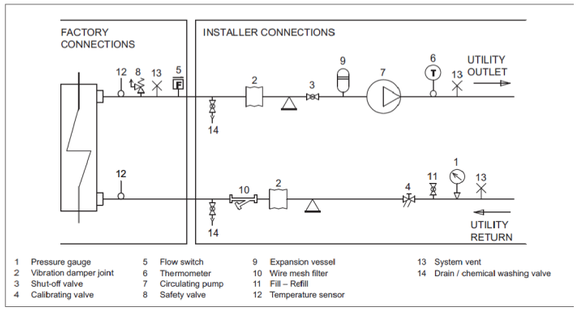
- ELECTROBOMBA
- VALVULA DE PAS
- VALVULA ANTI-RETORN
- VALVULA DE SEIENT
- VALVULA D'EQUILIBRAT
- VALVULA DE 3 VIES MOTORITZADA
- SONDA DE TERMPERATURA
- INTERRUPTOR DE FLUX
- COMPTADOR D'AIGUA
- BESCANVIADOR DE PLAQUES
- TERMOMETRE
- MANOMETRE
- MANIGUET ANTI-VIBRATORI
- FILTRE
- VALVULA DE SEGURETAT
- VAS D'EXPANSIO
- PURGADOR
- CANALITZACIO IMPULSIO CALOR
- CANALITZACIO RETORN CALOR

TOPOLOGIA CANONADES:
MLCP o PP SDR 11

BOMBA DE CALOR VESTUARIS

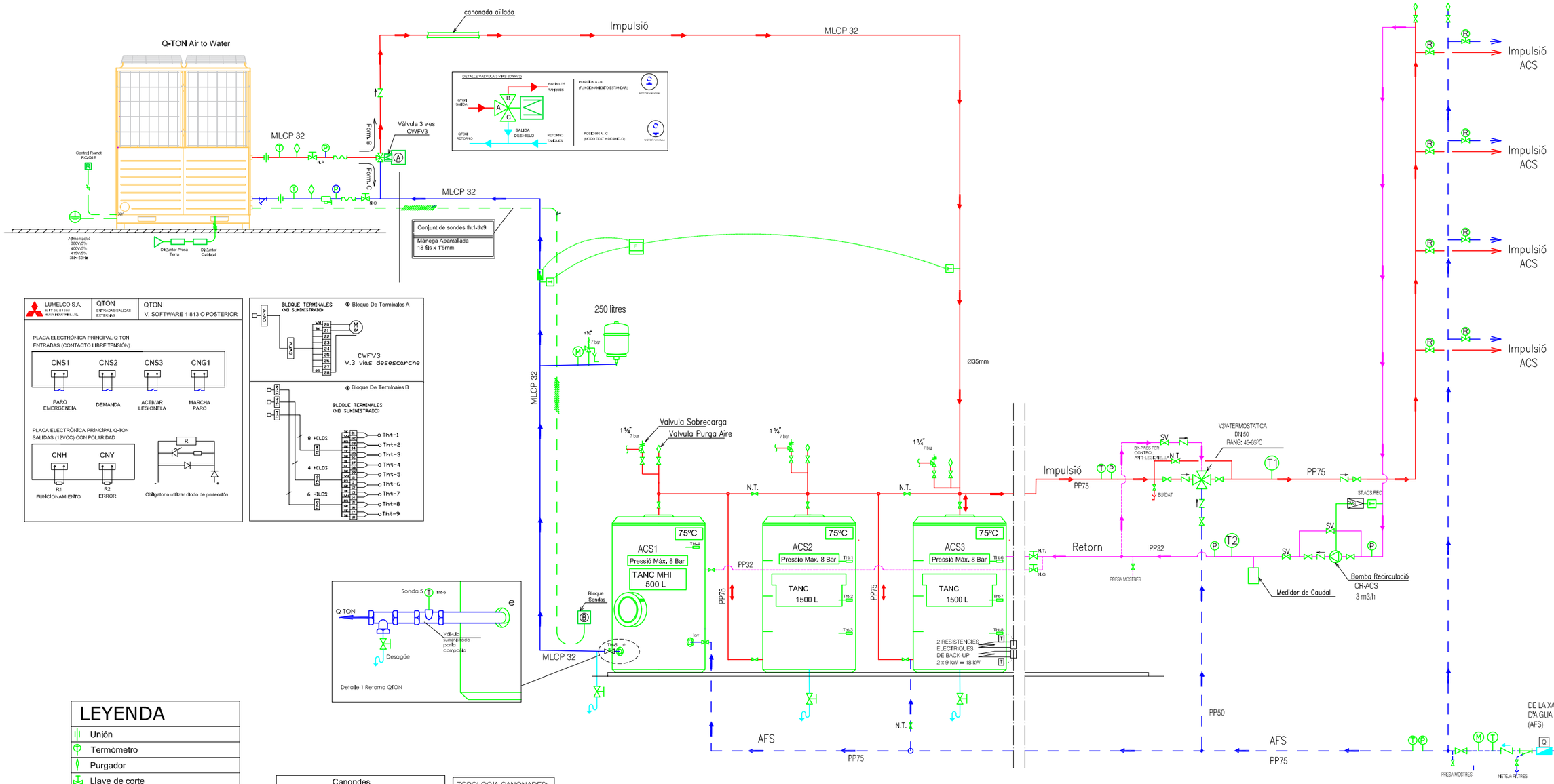
Zona	Codi	Model Ext / Int	Marca	Potència Fred (kW)	Potència Calor (kW)	Consum elèctric màx. (kWe)	EER/ COP	SEER/SCOP (EN14.825-2016)	Dimensions INT / EXT (axbxh, mm)	Pes (kg)	Pressió sonora (1m) (dBA)
Vestuaris	UE-VEST	i-BX-N-035T	Mitsubishi / Climaveneta	35,2	38,0	12,7	2,78 / 3,19	4,20 /3,70	1700x1700x650	325	77

System water circuit connection diagram, i-BX-N version without pump



CODI	ZONA	MODEL	CABAL CÀLCUL	Cabal previst	PRESSIÓ DISPONIBLE	FILTRES (Imp/Ret)	POT. VENTILADORS	Recuperador	% RECUP.	POTÈNCIA SONORA	Bateria calor		DIMENSIONS	PES
		Marca TECNA . ErP 2021	(m^3/h)	(m^3/h)	(Pa)		(kWe)			Lwa (dBA)	Pot (kW)	Cabal (l/h) a 45-40ºC	(mm)	(kg)
REC-P0-V1	P0 - Vestuaris 1-2-3-4	RCE-4500Q-SW-EC/H	3.750	3.800	250	F6+F8/F6	2,20	De plaques	83,0%	63	28	4816	1.350x1.350 x h=775	215
REC-P0-V2	P0 - Vestuaris 5-6-7-8 i vestuaris arbitris	RCE-4900Q-SW-EC/H	4.382	4.400	200	F6+F8/F6	3,13	De plaques	84,0%	64	28	4816	1.650x1.650 x h=775	215

N	Tramo	Potència (W)	Potència (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (mca/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (mca)
	BATERIES CF VESTUARIS													
A-B	Sortida BdeC	38.000	32.727	5	6.545	1,82	MLCP63	51,00	0,89	0,018	10	2	12	0,22
B-C	Ramal a Bateria	28.000	24.115	5	4.823	1,34	MLCP50	41,00	1,01	0,030	10	2	12	0,36



LUMELCO S.A. | QTON | QTON ENTRADAS/SALIDAS EXTERNAS | V. SOFTWARE 1.813 O POSTERIOR

PLACA ELECTRÓNICA PRINCIPAL Q-TON
ENTRADAS (CONTACTO LIBRE TENSION)

CNS1	CNS2	CNS3	CNG1
PARO EMERGENCIA	DEMANDA	ACTIVAR LEGIONELA	MARCHA PARO

PLACA ELECTRÓNICA PRINCIPAL Q-TON
SALIDAS (12VCC) CON POLARIDAD

CNH	CNY
R1 FUNCIONAMIENTO	R2 ERROR

Obligatorio utilizar diodo de protección

BLOQUE TERMINALES (NO SUMINISTRADO) — Bloque De Terminales A

CWFV3
V.3 vias desescarche

Bloque De Terminales B

BLOQUE TERMINALES (NO SUMINISTRADO)

8 HILOS: Tht-1, Tht-2, Tht-3, Tht-4, Tht-5, Tht-6, Tht-7, Tht-8, Tht-9
4 HILOS
6 HILOS

LEYENDA

- Unión
- Termòmetro
- Purgador
- Llave de corte
- Manómetro
- Unión flexible
- Filtro
- Válvula de drenaje
- Válvula unidireccional
- Válvula regulación caudal
- Válvula 3 vías (Qton)
- Golpe de ariete
- Desagüe
- Válvula de seguridad
- Válvula mezcladora 4 vías
- Thi-s Sonda de control (V.3VS)

Canondes
ACS
AFS
DESGUÀS
RETORN ACS
RETORN Q-TON

TOPOLOGIA CANONADES:
PRIMARIS CALOR: MLCP
XARXA ACS: PP SDR 7,4
XARXA AFS: PP SDR 11

PÉRDIDA DE CARGA MÁXIMA 40 kPa

1 Q-ton Caudal Máximo 1020L./hora	
∅ Tubería Principal	Long. max. Impulsión + Retorno
∅18X1mm	15 metros
∅22X1mm	45 metros
∅28X1,2mm	150 metros
∅35X1,5mm	450 metros

Tabla 4. Posición del sensor en función del porcentaje de acumulación

	Número de sensores a colocar en los acumuladores						
Sensor	3	4	5	6	7	8	9 (recomendado)
Th-1	20%	20%	20%	10%	20%	10%	10%
Th-2	60%	50%	40%	30%	30%	20%	20%
Th-3	100% *	75%	60%	40%	40%	30%	30%
Th-4		100% *	80%	60%	50%	50%	40%
Th-5			100% *	70%	65%	60%	50%
Th-6				100% *	80%	70%	60%
Th-7					100% *	80%	70%
Th-8						100% *	80%
Th-9							100% *

* El último sensor se debe colocar de tal manera que pueda detectar el 100% del volumen acumulado de agua. Debe quedar incluido el volumen muerto de la parte inferior del tanque.

SIMBOLOGIA

- VALVULA DE PAS
- VALVULA ANTI-RETORN
- VALVULA DE SEIENT
- VALVULA D'EQUILIBRAT
- VALVULA DE 3 VIES MOTORITZADA
- SONDA DE TERMPERATURA
- TERMOMETRE
- MANOMETRE
- MANIGUET ANTI-VIBRATORI
- FILTRE
- VALVULA DE SEGURETAT
- PURGADOR
- INTERRUPTOR DE FLUX
- COMPTADOR D'AIGUA
- ELECTROBOMBA
- VAS D'EXPANSIO

taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS: ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:100 (0 1 2 3 4 5 m) ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
ESQUEMA PRODUCCIO ACS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IC-5

Unitats d'expansió directa

Codi	Ubicació	Unitat	Tipus	Marca	Pot. Fred	Pot. Calor	Cabal aire Unitat interior	Consum	Dimensions Unitat Interior	Pes	Dimensions Unitat Exterior	Pes	Pot. sonora màx.	EER / COP	SEER/SCOP
					(kW)	(kW)	(m^3/h)	(kWe)	(mm)	(kg)	(mm)	(kg)	(dBA)		
U-BAR (UI/UE-BAR)	Bar	MPEZ-71VJA (PEAD-M71JA / SUZ-M71VA)	Conductes - Mr Slim	Mitsubishi Electric	7,1	8	1500	2,21 / 2p	250 x 1.100 x 732	33	880 x 840 x 330	55	66	3,50 / 3,71	5,8 (A+) / 3,9 (A)
U-GIMNAS (UI/UE-GIMNAS)	Gimnas	SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA)	Conductes - Gama Industrial	Mitsubishi Electric	19,0	22,4	3.600	6,71 / 4p	470 x 1.370 x 1.120	108	1.338 x 1.050 x 330 (+40)	127	60	3,02 / 3,30	------
U-ADMIN (UE-ADMIN)	Administracio	MXZ-5F102VF	Multi-split	Mitsubishi Electric	10,2	10,5	----	2,80 / 2p	----	----	796 x 950 x 330	62	65	3,64 / 4,60	8,21 (A++) / 4,65 (A++)
U-S.POL (UI/UE-S.POL)	Sala Polivalent	MSPEZ-125YJA (PEAD-M125JA / PUZ-M125YKA)	Conductes - Mr Slim	Mitsubishi Electric	12,1	13,5	2.760	4,01 / 4p	250 x 1.400 x 732	40	981 x 1.050 x 330 (+40)	85	72	3,01 / 3,61	192,8% / 150,6%
U-AAVV (UI/UE-AAVV)	Associació de Veins	MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA)	Conductes - Mr Slim	Mitsubishi Electric	13,4	15	2.760	4,96 / 4p	250 x 1.600 x 732	44	981 x 1.050 x 330 (+40)	85	73	2,81 / 3,61	191,7% / 146,3%

Característiques Unitats interiors

Codi	Ubicació	Unitat	Tipus	Marca	Pot. Fred	Pot. Calor	Cabal aire Unitat interior	Consum	Dimensions Unitat Interior	Pes	Pot. sonora màx.(dBA)
					(kW)	(kW)	(m^3/h)	(We)	(mm)	(kg)	
UI-ADMIN-1	Recepcio	SLZ-M25FA	Cassette	Mitsubishi Electric	2,60	3,20	540	50	245 x 570 x 570 (PANELL 625 x 625)	18	31
UI-ADMIN-2	Despatx 1	SLZ-M15FA	Cassette	Mitsubishi Electric	1,50	1,70	480	50	245 x 570 x 570 (PANELL 625 x 625)	17	28
UI-ADMIN-3	Despatx 2	SLZ-M15FA	Cassette	Mitsubishi Electric	1,50	1,70	480	50	245 x 570 x 570 (PANELL 625 x 625)	17	28
UI-ADMIN-4	Despatx 3	SLZ-M15FA	Cassette	Mitsubishi Electric	1,50	1,70	480	50	245 x 570 x 570 (PANELL 625 x 625)	17	28
UI-ADMIN-5	Sala Juntes	SLZ-M35FA	Cassette	Mitsubishi Electric	3,50	4,00	570	50	245 x 570 x 570 (PANELL 625 x 625)	18	34
					10,60	12,30					

BOMBA DE CALOR VESTUARIS: BdC aire-aigua

Zona	Codi	Model Ext / Int	Marca	Potència Fred (kW)	Potència Calor (kW)	Cabal aigua (m3/h)	Consum elèctric màx. (kWe)	EER/ COP	SEER/SCOP (EN14.825-2016)	Dimensions EXT (axbxh, mm)	Pes (kg)	Pressió sonora (1m) (dBA)	Pre-càrrega refrigerant (kg/PCA/TCO2eq)
Vestuaris	UE-VEST	i-BX-N-035T	Mitsubishi / Climaveneta	35,2	38,0	6,62	12,7	2,78 / 3,19	4,20 /3,70	1700x1700x650	325	77	11/2088/22,9

PRODUCCIO ACS: BdC CO2_refrigerant R744

Zona	Codi	Model	Marca	Pot. Calor (kW)	Consum elèctric màxim (kW)	Màxima intensitat (A)	Cabal aigua (m3/h) Pressió (mca)	COP a Text =7ºC i Timp=65ºC (Clima mig)	SPF a Text=2ºC (Clima Fred)	Dimenisons (axbxh) (mm)	Pes (kg)	Pressió sonora (1m) (Lw global) (dBA)	Càrrega refrigerant (kg)
Sala Producció ACS	**UE-ACS**	Q-TON ESA30E(H)-25	Mitsubishi Heavy Industries	30,0	6,98/4p	21	1,02 m3/h/ 5 mca	4,30	2,80	1350x720 (+35)x1690	385	58	8,5

Recuperadors NOTA: Les característiques tècniques són indicatives i caldrà adaptar-les a normativa ErP 2021 vigent en el moment de instal·lació dels equips.

CODI	ZONA	MODEL	CABAL CÀLCUL	Cabal previst	PRESSIÓ DISPONIBLE	FILTRES (Imp/Ret)	POT. VENTILADORS	Recuperador	% RECUP.	POTENCIA SONORA	Bateria calor		DIMEN-SIONS	PES
		Marca TECNA. ErP 2021	(m^3/h)	(m^3/h)	(Pa)		(kWe)			Lwa (dBA)	Pot (kW)	Cabal (l/h) a 45-40ºC	(mm)	(kg)
REC-P0-V1	P0 - Vestuaris 5-5-7-8	RCE-4500Q-SW-EC/H	3.500	3.800	250	F7+F8/F7	2,2 /2p	De plaques	83,0%	63	28	4816	1.350x1.350 x h=775	215
REC-P0-V2	P0 - Vestuaris 1-2-3-5 i vestuaris àrbitres+infermeria	RCE-4900Q-SW-EC/H	4.090	4.400	200	F7+F8/F7	3,13 /2p	De plaques	84,0%	64	28	4816	1.650x1.650 x h=775	215
REC-P0-V3	P0 - Gimnàs-Musculació	RCE-2300Q-SW-EC/H	1.920	2.000	150	F7+F8/F7	1,63 /2p	De plaques	84,0%	58	-----	-----	1.200x1.200 x h=525	124
REC-P1-ADMIN	P1 - Aministració	RCE-1200Q-SW-EC/H	720	900	200	F7+F8/F7	0,41 /2p	De plaques	88,0%	55	-----	-----	1.000 x1.000 x h=380	80
REC-P1-NORD	P1 - Sala Polivalent	RCE-1200Q-SW-EC/H	960	1.000	150	F7+F8/F7	0,41 /2p	De plaques	88,0%	55	-----	-----	1.000 x1.000 x h=380	80
REC-P1-BAR	P1 - Bar	RCE-1200Q-SW-EC/H	960	1.000	150	F6+F8/F6	0,41 /2p	De plaques	88,0%	55	-----	-----	1.000 x1.000 x h=380	80
REC-P1-AAVV	P1 - Associació de Veins	RCE-2000Q-SW-EC/H	1.585	1.600	150	F7+F8/F7	0,41 /2p	De plaques	88,0%	55	-----	-----	1.000 x1.000 x h=380	80

Extractors

CODI	ZONA	MODEL	MARCA	CABAL CÀLCUL	CABAL EQUIP (Punt de treball)	PRESSIÓ DISPONIBLE	POTÈNCIA	POTENCIA SONORA	DIMENSIONS	PES
				(m^3/h)	(m^3/h)	(Pa)	(W)	(dBA)	(mm)	(kg)
EXT-P1-D	Serveis P1 Dones	TD-1300/250 SILENT	S&P	1.000	1.000	200	210	54	387x331x L=680 (ϕ=250)	20
EXT-P1-H	Serveis P1 Homes	TD-1300/250 SILENT	S&P	1.000	1.000	200	210	54	387x331x L=680 (ϕ=250)	20

Esquema de concepte del sistema de control centralitzat per a camp esportiu Rubí

10 zones d'enllumenat on/off

Maquines exteriors

Splits x 10

BACnet

Recuperadors sense bateria x 5

Producció ACS

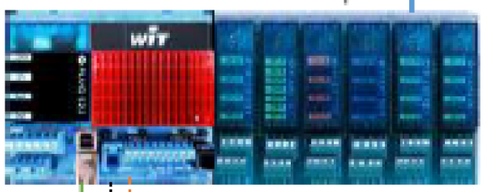
Recuperadors amb bateria x 2

Bomba de calor vestidors

Monitoratge elèctric x5

Monitoratge tèrmic

Modbus



Accés i configuració amb PC

Accés per tablet i smartphone

INTERNET – xarxa municipal

Monitoratge ACS/AFS x5

Temperatura acumuladors ACS x 3

Bomba recirculació ACS

Resistència back-up / xoc anti-legionel·la

Circulació clima vestidors

Extractors x 2

Alarma d'incendis

Temperatura exterior

Bacnet
Entrades sortides
Modbus
Ethernet

SIMBOLOGIA

- C.G.P. — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- QUADRE DE COMPTADORS
- QUADRE ELÈCTRIC
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR ESTANC
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR ESTANC
- PRESSA DE CORRENT DE 10/16A AMB PRESSA DE TERRA (SCHUKO)
- PRESSA DE CORRENT 10/16A ESTANCA AMB PRESSA DE TERRA (SCHUKO)
- TC: PRESSA DE CORRENT NORMAL
  SAI: PRESSA DE CORRENT SAI (VERMELLA)
  V/D: PRESSA DOBLE DE VEU I DADES (2 x RJ-45)
- SENSOR DE PRESENCIA I LLUMINOSITAT
- SENSOR DE PRESENCIA
- LLUMINARIA SUSPESA PER EXTERIOR EQUIPADA AMB LAMPADA LED
- LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT D'EMPOTRAR PER DE 200mm DE DIAMETRE AMB LAMPADA LED DE 12W
- LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT ESTANC D'EMPOTRAR PER DE 200mm DE DIAMETRE AMB LAMPADA LED DE 12W
- LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT D'EMPROTRAR PER DE 80mm DE DIAMETRE AMB LAMPADA 7W
- LLUMINARIA SUSPESA PER INTERIOR EQUIPADA AMB LAMPADA LED
- LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT AMB OPTICA ASIMETRICA
- PROJECTOR AMB OPTICA ASIMETRICA LED DE 20W
- LLUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA AMB LAMPADA LED DE 20W
- LLUMINARIA D'EMPOTRAR DE 60x60cm AMB PANELL LED DE 25W
- LLUMINARIA D'EMPOTRAR DE 60x60cm AMB PANELL LED DE 25W
- LLUMINARIA TIPUS PROJECTOR DE 60W DE POTENCIA 4000K, AMB OPTICA ASIMENTRICA
- LLUMINARIA DE EMERGÈNCIA DE EMPOTRADA
- LLUMINARIA DE EMERGÈNCIA DE SUPERFICIE
- LLUMINARIA DE EMERGÈNCIA ESTANCA DUISA
- LLUMINARIA D'EMERGENCIA AMB OPTICA OVALADA
- LLUMINARIA DE BALIÇAMENT AMB FUNCIÓ D'EMERGENCIA
- PROJECTOR ESTANC PER ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
- PERICO DE REGISTRE DE 40x40x40 cm
- SAFATA INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICO, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 1 2 3 4 5 m)
ORIENTACIÓ: N

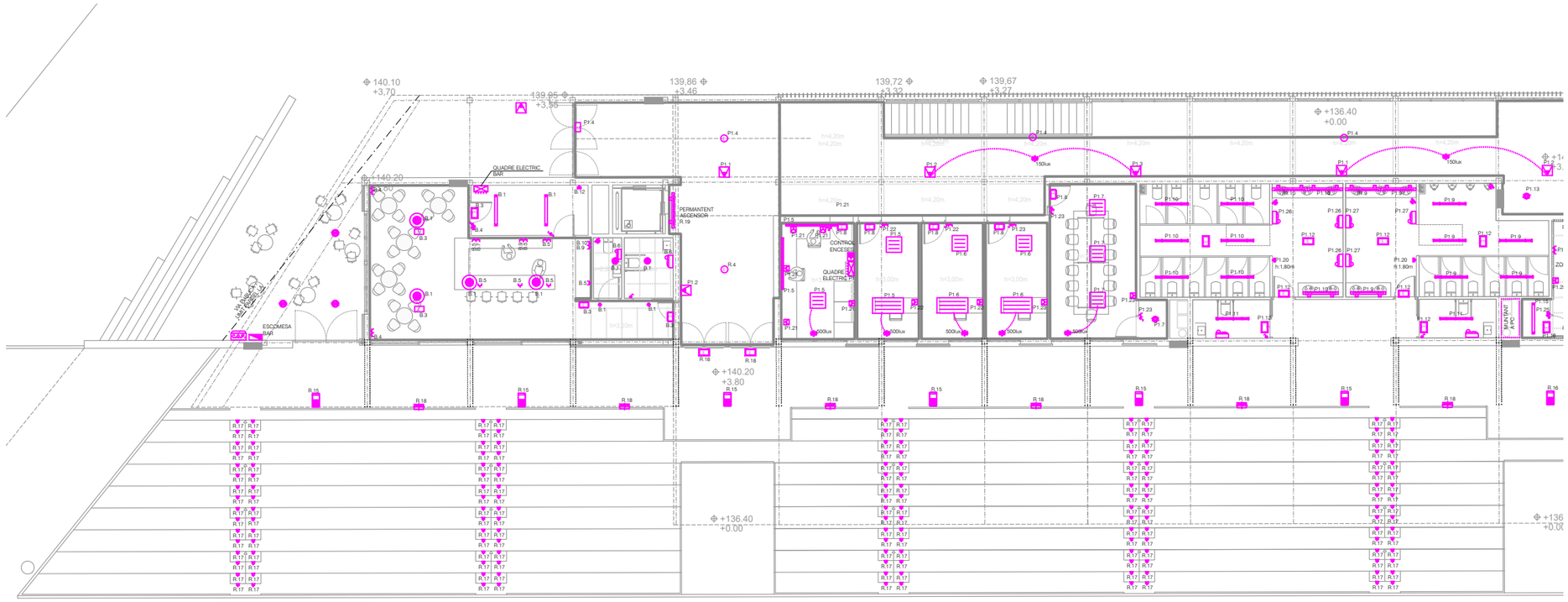
PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
NIVELL INFERIOR

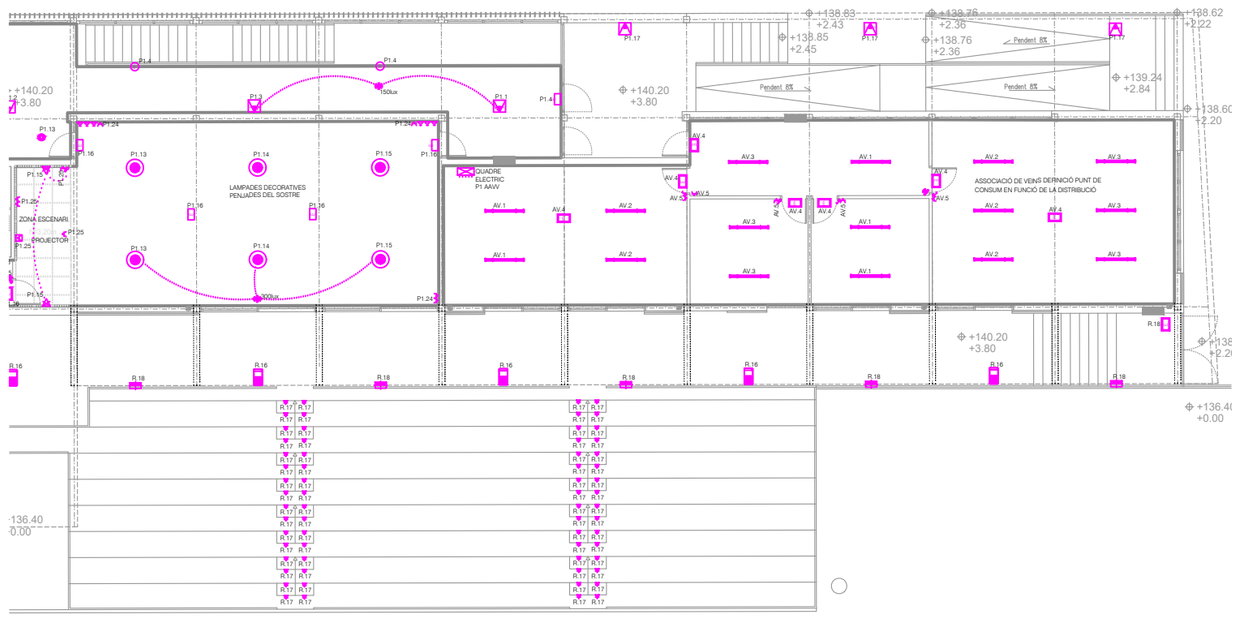
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IEL1

SIMBOLOGIA

- C.G.P. — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- QUADRE DE COMPTADORS
- QUADRE ELÈCTRIC
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR ESTANC
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR ESTANC
- PRESSA DE CORRENT DE 10/16A AMB PRESSA DE TERRA (SCHUKO)
- PRESSA DE CORRENT 10/16A ESTANCA AMB PRESSA DE TERRA (SCHUKO)
- TC: PRESSA DE CORRENT NORMAL
  SAI: PRESSA DE CORRENT SAI (VERMELLA)
  V/D: PRESSA DOBLE DE VEU I DADES (2 x RJ-45)
- SENSOR DE PRESENCIA I LLUMINOSITAT
- SENSOR DE PRESENCIA
- LLUMINARIA SUSPESA PER EXTERIOR EQUIPADA AMB LAMPADA LED
- LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT D'EMPOTRAR PER DE 200mm DE DIAMETRE AMB LAMPADA LED DE 12W
- LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT ESTANC D'EMPOTRAR PER DE 200mm DE DIAMETRE AMB LAMPADA LED DE 12W
- LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT D'EMPROTRAR PER DE 80mm DE DIAMETRE AMB LAMPADA 7W
- LLUMINARIA SUSPESA PER INTERIOR EQUIPADA AMB LAMPADA LED
- LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT AMB OPTICA ASIMETRICA
- PROJECTOR AMB OPTICA ASIMETRICA LED DE 20W
- LLUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA AMB LAMPADA LED DE 20W
- LLUMINARIA D'EMPOTRAR DE 60x60cm AMB PANELL LED DE 25W
- LLUMINARIA D'EMPOTRAR DE 60x60cm AMB PANELL LED DE 25W
- LLUMINARIA TIPUS PROJECTOR DE 60W DE POTENCIA 4000K, AMB OPTICA ASIMENTRICA
- LLUMINARIA DE EMERGÈNCIA DE EMPOTRADA
- LLUMINARIA DE EMERGÈNCIA DE SUPERFICIE
- LLUMINARIA DE EMERGÈNCIA ESTANCA DUISA
- LLUMINARIA D'EMERGENCIA AMB OPTICA OVALADA
- LLUMINARIA DE BALIÇAMENT AMB FUNCIÓ D'EMERGENCIA
- PROJECTOR ESTANC PER ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
- PERICO DE REGISTRE DE 40x40x40 cm
- SAFATA INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES





tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR: JOSE GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS: ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICO, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

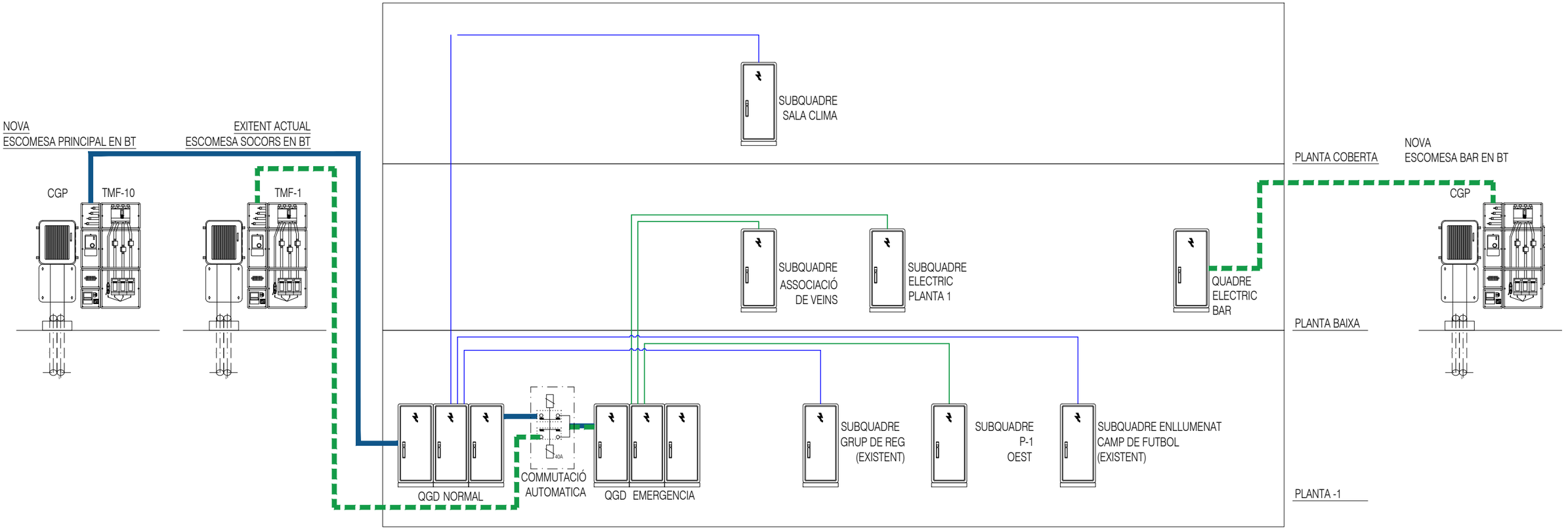
PROJECTE: NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 1 2 3 4 5 m) ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ ELECTRICA NIVELL SUPERIOR

FASE I DATA: PROJECTE EXECUTIU SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL: IEL2



tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICO, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

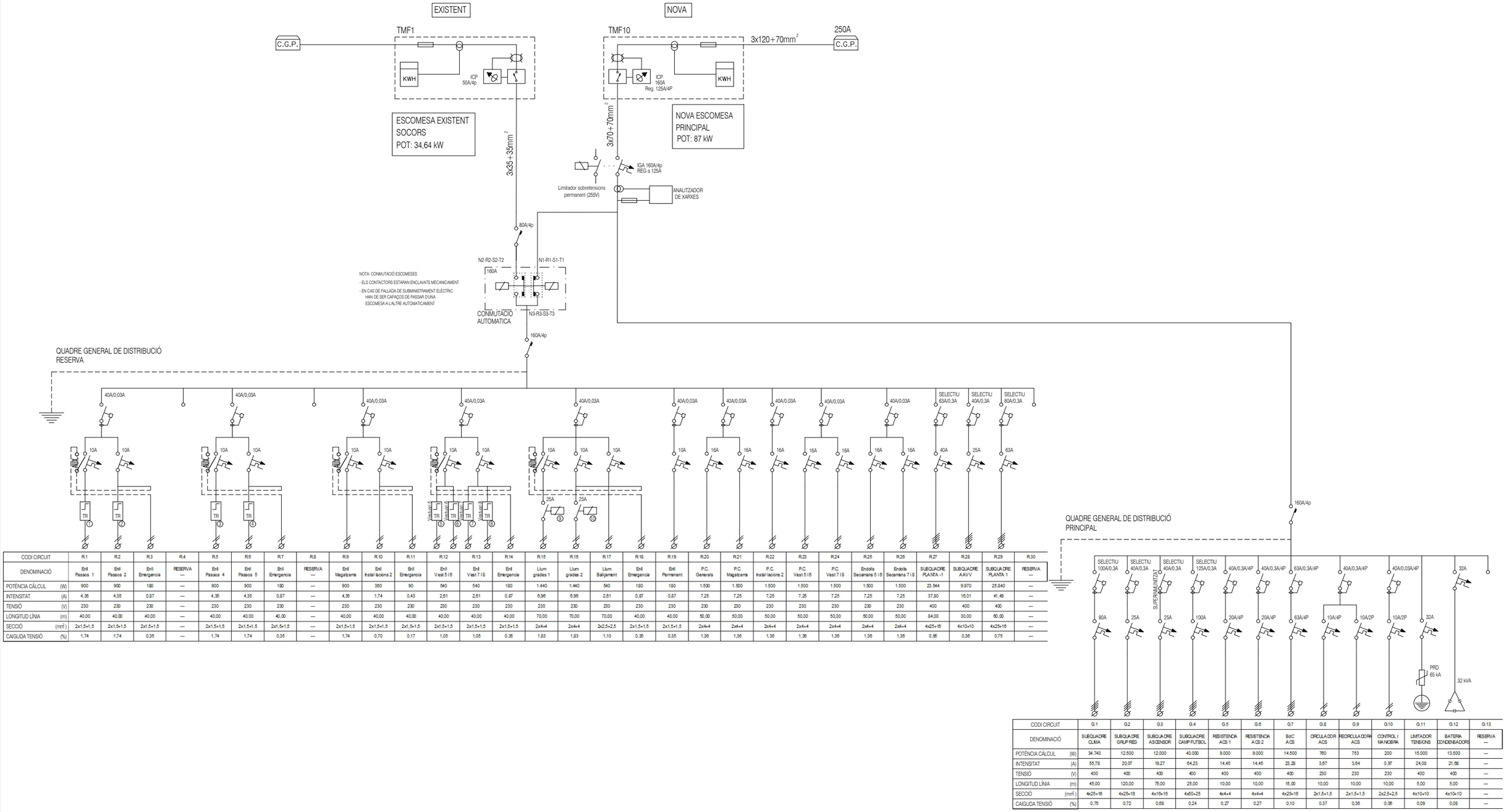
ESCALA GRÀFICA:

ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
ESQUEMA DE QUADRES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IEL3



CODI CIRCUIT	R.1	R.2	R.3	R.4	R.5	R.6	R.7	R.8	R.9	R.10	R.11	R.12	R.13	R.14	R.15	R.16	R.17	R.18	R.19	R.20	R.21	R.22	R.23	R.24	R.25	R.26	R.27	R.28	R.29	R.30
DENOMINACIÓ	Enll Passos 1	Enll Passos 2	Enll Emergencia	RESERVA ---	Enll Passos 4	Enll Passos 5	Enll Emergencia	RESERVA ---	Enll Magatzems	Enll Instal·lacions 2	Enll Emergencia	Enll Vest 5 i 6	Enll Vest 7 i 8	Enll Emergencia	Llum grades 1	Llum grades 2	Llum Baligament	Enll Emergencia	Enll Permanent	P.C. Generals	P.C. Magatzems	P.C. Instal·lacions 2	P.C. Vest 5 i 6	P.C. Vest 7 i 8	Endolls Secarmans 5 i 6	Endolls Secarmans 7 i 8	SUBQUADRE PLANTA -1	SUBQUADRE A.AVV	SUBQUADRE PLANTA 1	RESERVA ---
POTÈNCIA CÀLCUL (W)	900	900	180	---	900	900	180	---	900	360	90	540	540	180	1.440	1.440	540	180	180	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	23.544	9.970	25.840	---
INTENSITAT (A)	4,35	4,35	0,87	---	4,35	4,35	0,87	---	4,35	1,74	0,43	2,61	2,61	0,87	6,96	6,96	2,61	0,87	0,87	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	37,80	16,01	41,49	---
TENSIÓ (V)	230	230	230	---	230	230	230	---	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	400	400	---
LONGITUD LÍNIA (m)	40,00	40,00	40,00	---	40,00	40,00	40,00	---	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	70,00	70,00	70,00	40,00	40,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	84,00	30,00	60,00	---
SECCIÓ (mm²)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	---	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	---	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x4+4	2x4+4	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	4x25+16	4x10+10	4x25+16	---
CAIGUDA TENSIÓ (%)	1,74	1,74	0,35	---	1,74	1,74	0,35	---	1,74	0,70	0,17	1,05	1,05	0,35	1,83	1,83	1,10	0,35	0,35	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	0,95	0,36	0,75	---

CODI CIRCUIT	G.1	G.2	G.3	G.4	G.5	G.6	G.7	G.8	G.9	G.10	G.11	G.12	G.13
DENOMINACIÓ	SUBQUADRE CLIMA	SUBQUADRE GRUP RES	SUBQUADRE ASCENSOR	SUBQUADRE CAMP FUTBOL	RESISTENCIA ACS 1	RESISTENCIA ACS 2	BdC ACS	CIRCULADOR ACS	RECIRCULADOR ACS	CONTROL I MANIOBRA	LIMITADOR TENSIONS	BATERIA CONDENSADORS	RESERVA ---
POTÈNCIA CÀLCUL (W)	34.740	12.500	12.000	40.000	9.000	9.000	14.500	760	753	200	15.000	13.500	---
INTENSITAT (A)	55,78	20,07	19,27	64,23	14,45	14,45	23,28	3,67	3,64	0,97	24,08	21,68	---
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400	230	230	230	400	400	---
LONGITUD LÍNIA (m)	45,00	120,00	75,00	25,00	10,00	10,00	15,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00	---
SECCIÓ (mm²)	4x25+16	4x25+16	4x16+16	4x50+25	4x4+4	4x4+4	4x25+16	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	4x10+10	4x10+10	---
CAIGUDA TENSIÓ (%)	0,75	0,72	0,68	0,24	0,27	0,27	0,10	0,37	0,36	0,06	0,09	0,08	---

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

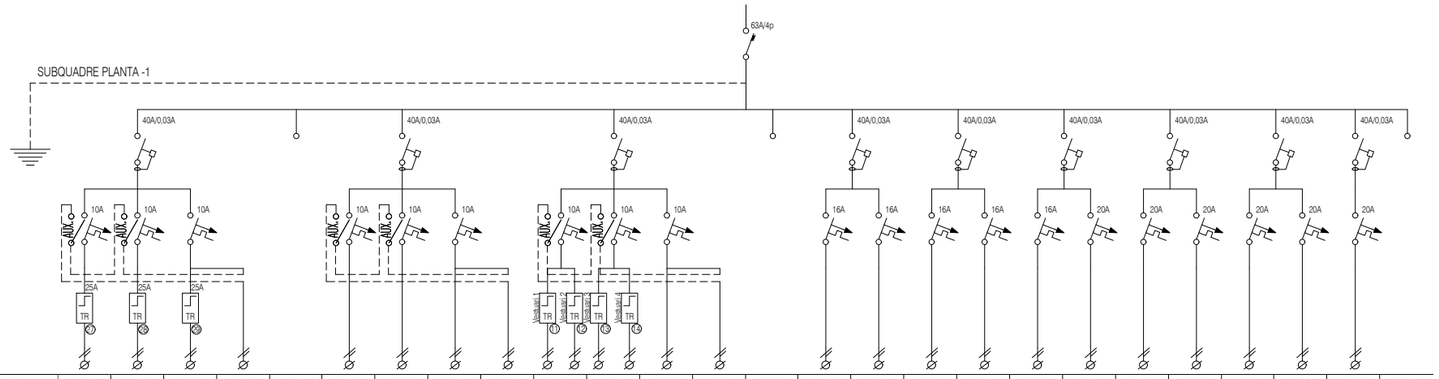
ESCALA GRÀFICA:

ORIENTACIÓ:

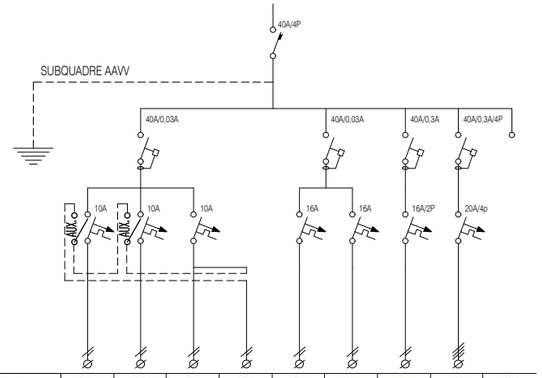
PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
ESQUEMA UNIFILAR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

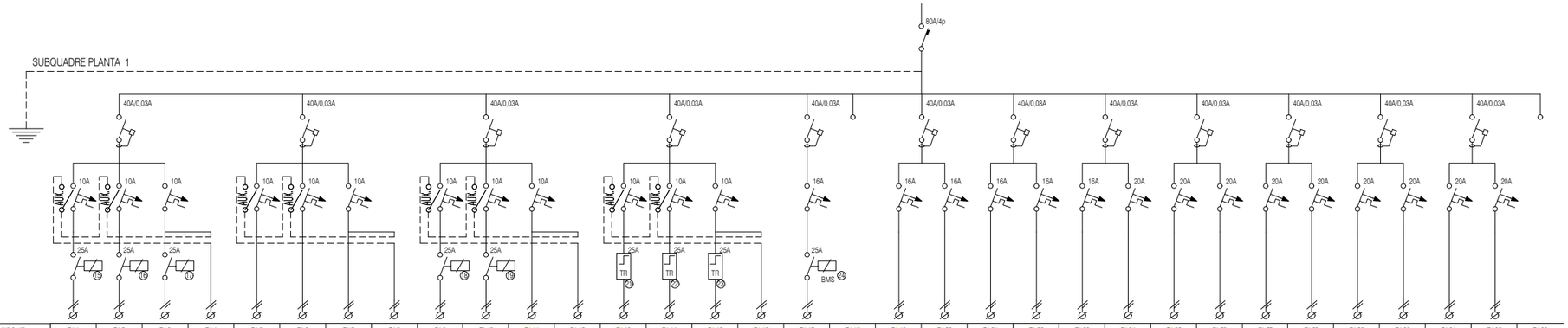
Nº DE PLÀNOL:
IEL4



CODI CIRCUIT		PS.1	PS.2	PS.3	PS.4	PS.5	PS.6	PS.7	PS.8	PS.9	PS.10	PS.11	PS.12	PS.13	PS.14	PS.15	PS.16	PS.17	PS.18	PS.19	PS.20	PS.21	PS.22	PS.23	PS.24	PS.25	PS.26
DENOMINACIÓ		Llum Musculació 1	Llum Musculació 2	Llum Musculació 3	Llum emergencia	RESERVA ---	Llum Vestuaris Arbitres	Llum Lavabos-arbitres	Llum emergencia	Llum emergencia	Llum Vestuaris 1 i 2	Llum Vestuaris 3 i 4	Llum Magatzems	Llum emergencia	RESERVA ---	Endolls Generals	Endolls Musculació	Endolls Vestuaris 1 i 2	Endolls Vestuaris 3 i 4	Endolls Arbitres	Endolls Secamans 1 i 2	Endolls Secamans 3 i 4	Endolls emrera-Bugader	Rentadora ---	Assecadora ---	Vent REC-PI-V3 (GIM)	RESERVA ---
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	1.440	1.440	1.440	180	---	1.620	1.620	540	180	900	900	900	180	---	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.088	---
INTENSITAT	(A)	6,96	6,96	6,96	0,87	---	7,83	7,83	2,61	0,87	4,35	4,35	4,35	0,87	---	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	9,84	---
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	---	230	230	230	230	230	230	230	230	---	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	---
LONGITUD LÍNIA	(m)	40,00	40,00	40,00	40,00	---	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	---	45,00	45,00	45,00	45,00	35,00	35,00	35,00	25,00	35,00	35,00	35,00	---
SECCIÓ	(mm²)	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	---	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	---	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x2,5+2,5	2x4+4	2x4+4	2x2,5+2,5	2x4+4	2x4+4	2x4+4	---
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	1,66	1,66	2,79	0,35	---	1,88	1,88	1,05	0,21	1,05	1,74	1,74	0,35	---	1,64	1,64	1,64	1,64	2,04	1,46	1,46	1,67	1,46	1,46	1,30	---



CODI CIRCUIT		AV.1	AV.2	AV.3	AV.4	AV.5	AV.6	AV.7	AV.8	AV.9
DENOMINACIÓ		Llum AAVV 1	Llum AAVV 2	Llum AAVV 3	Llum emergencia	P.C. 1 AAVV	P.C. 2 AAVV	Vent REC-PI-AAVV	Clima AAVV	Reserva ---
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	900	900	900	180	1.500	1.500	410	4.960	---
INTENSITAT	(A)	4,35	4,35	4,35	0,87	7,25	7,25	1,98	7,96	---
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	230	230	400	---
LONGITUD LÍNIA	(m)	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	---
SECCIÓ	(mm²)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	4x4+4	---
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	1,74	1,74	1,74	0,35	1,74	1,74	0,48	0,60	---



CODI CIRCUIT		P1.1	P1.2	P1.3	P1.4	P1.5	P1.6	P1.7	P1.8	P1.9	P1.10	P1.11	P1.12	P1.13	P1.14	P1.15	P1.16	P1.17	P1.18	P1.19	P1.20	P1.21	P1.22	P1.23	P1.24	P1.25	P1.26	P1.27	P1.28	P1.29	P1.30	P1.31	P1.32	P1.33
DENOMINACIÓ		Llum Pasos carrer 1	Llum Pasos carrer 2	Llum Pasos carrer 3	Llum emergencia	Llum Administració 1	Llum Administració 2	Llum Reunions	Llum emergencia	Llum Serveis Homes	Llum Serveis Dones	Llum Lavabos	Llum emergencia	Llum Sala Polivalent 1	Llum Sala Polivalent 2	Llum Sala Polivalent 3	Llum emergencia	Llum Exterior	RESERVA ---	Endolls Generals	Endolls Serveis	Endolls recepció	Endolls Desp 1 i 2	Endolls Desp 3 i Reunions	Endolls S. Polivalent	Endolls S. Polivalent	Endolls S. Polivalent	Secamans 1	Secamans 2	Secamans 3	Secamans 4	Megafonia ---	Ventilació ---	CLIMA UI Interiors	RESERVA ---
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	900	900	900	180	540	540	540	180	540	540	540	90	990	990	1.080	180	900	---	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.300	2.300	2.300	2.300	250	1.875	1.875	---
INTENSITAT	(A)	4,35	4,35	4,35	0,87	2,61	2,61	2,61	0,87	2,61	2,61	2,61	0,43	4,78	4,78	5,22	0,87	4,35	---	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	11,11	11,11	11,11	11,11	1,21	9,06	9,06	---
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	250	230	250	230	230	230	230	---	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	250	230	250	230	---
LONGITUD LÍNIA	(m)	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	45,00	45,00	45,00	40,00	40,00	40,00	25,00	25,00	70,00	---	35,00	35,00	35,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	40,00	40,00	40,00	35,00	35,00	---
SECCIÓ	(mm²)	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	---	2x4+4	2x4+4	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	---
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	1,57	1,57	1,57	0,52	1,57	1,57	1,57	0,52	1,18	1,18	1,18	0,17	1,92	1,92	1,31	0,22	1,83	---	1,27	1,27	2,04	1,45	1,45	1,45	1,45	1,67	1,67	1,67	2,68	2,68	0,48	1,91	1,91	---

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:

NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:

ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:

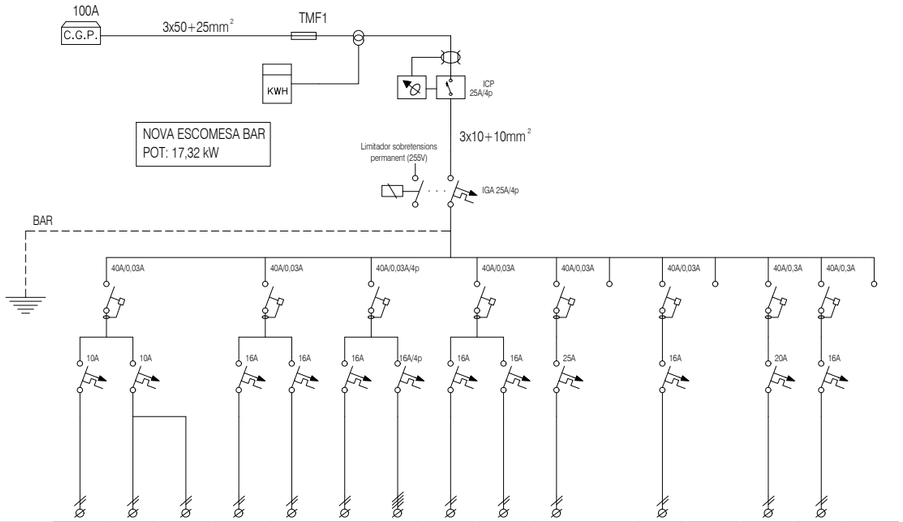
INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
ESQUEMA UNIFILAR 2

FASE I DATA:

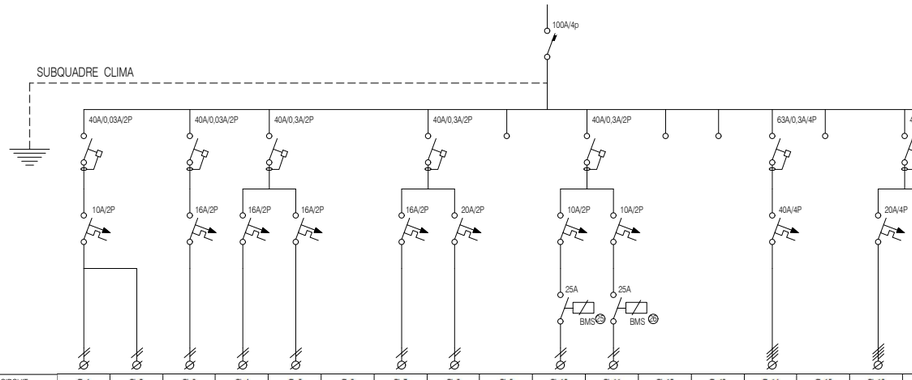
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:

IEL5

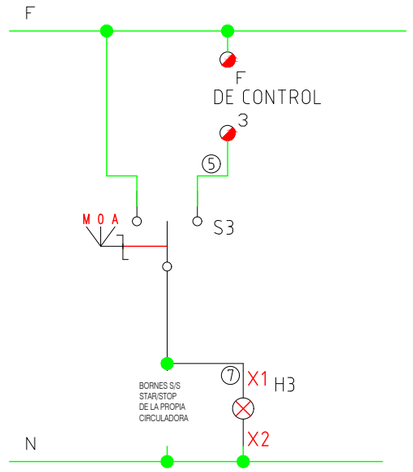


CODI CIRCUIT		B.1	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	B.7	B.8	B.9	B.10	B.11	B.12	B.13	B.14	B.15	B.16
DENOMINACIÓ		Llum Bar 1	Llum Rebd	Llum Emergencia	Endolls Generals	Endolls Barra	Endolls secamans	Rentavaixelles ---	Cafetera ---	Campana ---	Forn ---	Reserva ---	Termo ACS	Reserva ---	Clima U-BAR	Vent REC/PI-BAR	RESERVA ---
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	540	360	18	2.300	2.300	2.300	2.300	1.500	1.500	1.000	---	1.000	---	2.763	513	---
INTENSITAT	(A)	2,61	1,74	0,09	11,11	11,11	11,11	3,69	7,25	7,25	4,83	---	4,83	---	13,35	2,48	---
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	230	400	230	230	230	---	230	---	230	230	---
LONGITUD LÍNIA	(m)	25,00	25,00	25,00	35,00	20,00	20,00	15,00	15,00	20,00	20,00	---	10,00	---	30,00	10,00	---
SECCIÓ	(mm²)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	4x2,5+2,5	2x4+4	2x2,5+2,5	2x6+6	---	2x4+4	---	2x6+6	2x2,5+2,5	---
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	0,66	0,44	0,02	2,34	1,34	1,34	0,17	0,41	0,87	0,24	---	0,18	---	1,00	0,15	---

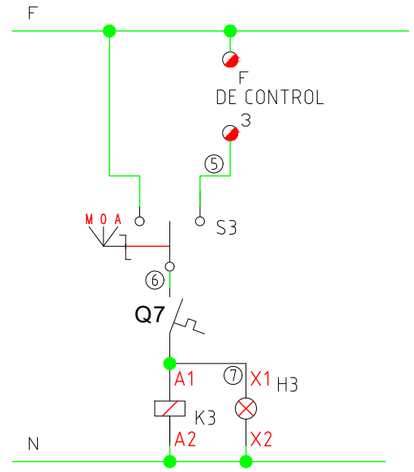


CODI CIRCUIT		CL.1	CL.2	CL.3	CL.4	CL.5	CL.6	CL.7	CL.8	CL.9	CL.10	CL.11	CL.12	CL.13	CL.14	CL.15	CL.16	CL.17	CL.18	CL.19	CL.20
DENOMINACIÓ		ENLL SALA	ENLL EMERGÈNCIA	P.C. SALA	VENT REC-P0-V2	VENT REC-P0-V1	RESERVA ---	VENT REC-P1-A DMIN	VENT REC-P1-POL	RESERVA ---	EXT SERVEIS DONES	EXT SERVEIS HOMES	RESERVA ---	RESERVA ---	UE VESTUARIS	RESERVA ---	UE GIMNÀS	UE ADMIN	UE S. POLIVALENT	MANIOBRA ---	RESERVA ---
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	540	90	1.500	2.750	3.913	---	513	513	---	263	263	---	---	15.875	---	8.388	3.500	5.013	125	---
INTENSITAT	(A)	2,61	0,43	7,25	13,29	18,90	---	2,48	2,48	---	1,27	1,27	---	---	25,49	---	13,47	16,91	8,05	0,60	---
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	---	230	230	---	230	230	---	---	400	---	400	230	400	230	---
LONGITUD LÍNIA	(m)	20,00	20,00	20,00	10,00	10,00	---	10,00	10,00	---	10,00	10,00	---	---	10,00	---	10,00	10,00	10,00	10,00	---
SECCIÓ	(mm²)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x4+4	---	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	---	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	---	---	4x16+16	---	4x4+4	2x4+4	4x4+4	2x1,5+1,5	---
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	0,82	0,09	0,87	0,80	0,71	---	0,15	0,15	---	0,08	0,08	---	---	0,12	---	0,25	0,64	0,15	0,06	---

ESQUEMA TIPUS MANIOBRA CIRCULADORS



ESQUEMA TIPUS MANIOBRA
CIRCUIT AMB CONTACTOR



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

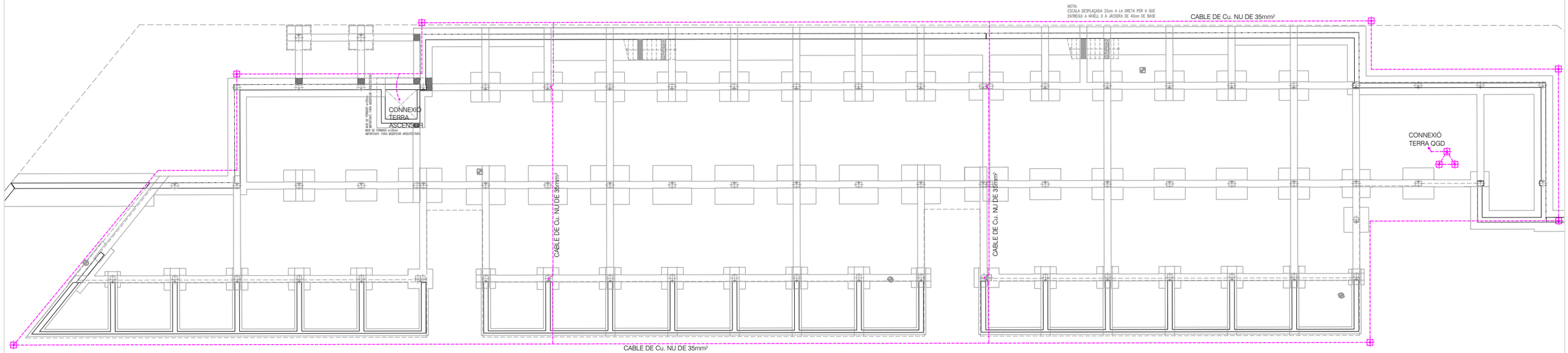
ESCALA GRÀFICA:

ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
ESQUEMA UNIFILAR 3

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IEL6



SIMBOLOGIA

- CABLE Cu. NU 35mm2 XARXA DE TERRES
- PICA DE TERRA
- ARQUETA INSTAL·LACIONS

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:---
0 1 2 3 4 5 m
ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
XARXA DE TERRES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IEL7

Llistat Lluminaries BAR

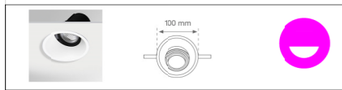
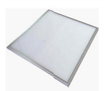
		PLANTA			TOTAL
		INF	SUP	PC	
	Lluminària de suspensions amb una estètica en forma de campana. Inclou cable de suspensions de gran longitud de 250 cm, amb un accessori connector. Disposa de LED de 42W, 4000k de temperatura de color, amb un alt flux lumínic de 4193 lumens. Model PEK 00-4950-14-00 de LEDS C4 o equivalent		4		4
	Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54.		3		3
	Lluminaria tipus regleta estanca de 1200mm de longitut, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 3000ºK. Model CORELINE de PHILIPS o equivalent.		2		2
	Downlight de empotrar amb optica asimetrica amb lampada LED de 5W i 3000 K de temperatura de color . Reflector Flood de 36º. Amb reflector de policarbonat blanc asimetric de 100 mm que permet orientacions entre 0 i 30º. Grau de protecció IP20. Classe d'aillament II. Model MOODY de LAMP o equivalent.		2		2
	Llumenera decorativa tipus downlight per empotrar amb lampada LED de 20W (LUMENS 1600) de potencia. Equipada amb difusor opal- Model ECO-LED RD DE LEDIND equivalent , encastada.		2		2
	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb lampada LED de flux aproximat de 400 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superficie aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DAISALUX model HYDRA LD N8 o equivalent.		4		4
	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular per empotrar amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb lampada LED de flux aproximat de 400 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superficie aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DAISALUX model HYDRA LD N8 o equivalent.		2		2
	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 340 lm i 1 hora d'autonomia, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent.		1		1

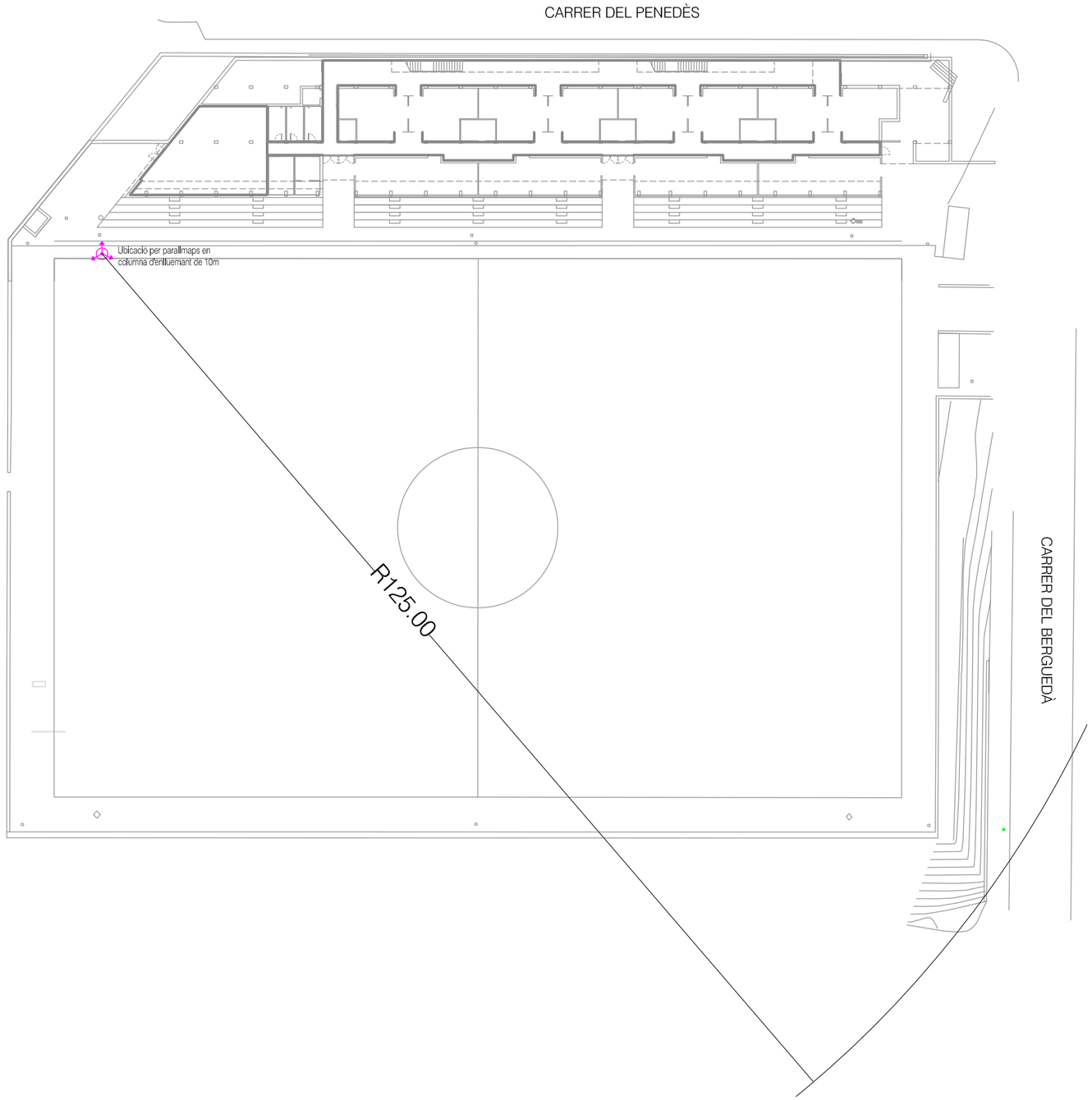
Llistat Lluminaries AAVV

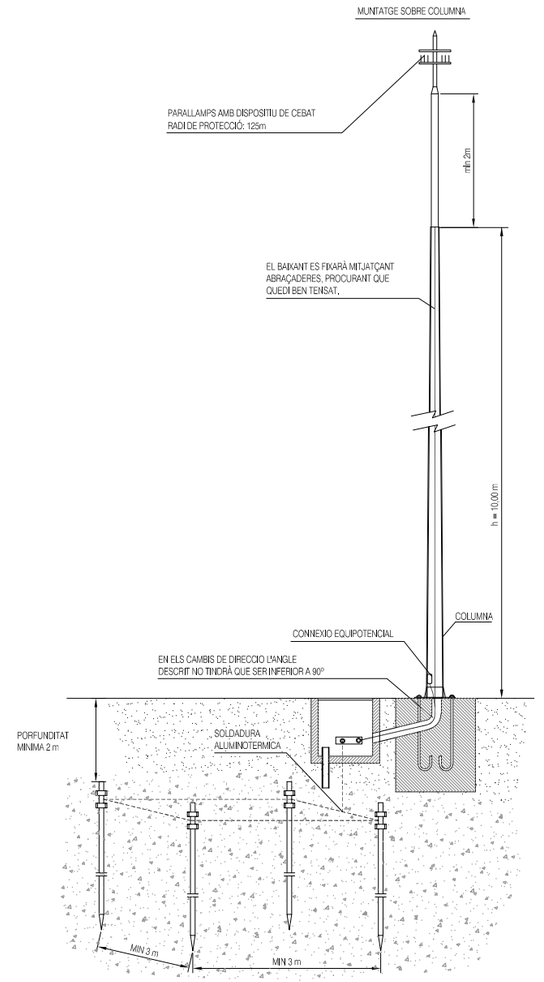
		PLANTA			TOTAL
		INF	SUP	PC	
	Lluminaria tipus regleta estanca de 1200mm de longitut, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 3000ºK. Model CORELINE de PHILIPS o equivalent.		16		16
	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 340 lm i 1 hora d'autonomia, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent.		4		4

Llistat Lluminaries Grades

		PLANTA			TOTAL
		INF	SUP	PC	
	Lluminària per a adossar d'exterior amb òptica asimètrica. Cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color gris texturitzat i vidre temperat serigrafiat. Amb font de llum de 60W i 4000k de temperatura de color, amb equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP66, IK06. Classe d'aillament I. Permet girs entre 90º i -30º.		11		11
	Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units entre si per unaròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Model ZENIT ESTANC de DAISALUX.		11		11
	Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units entre si per una ròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Model ZENIT ESTANC de DAISALUX.		226		226

		PLANTA			TOTAL
		INF	SUP	PC	
	Downlight de empotrar amb optica asmetrica amb lampada LED de 5W i 4000 K de temperatura de color. Reflector Flood de 36º. Amb reflector de policarbonat blanc asimetric de 100 mm que permet orientacions entre 0 i 30º. Grau de protecció IP20. Classe d'aillament II. Model MOODY de LAMP o equivalent.	31	0		31
	Downlight encastable rodo de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 30W i 4000 K de temperatura de color, 3000 lumens, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP65 IK08. Model ORION BATTA de LUXES o equivalent.	11	0		11
	Downlight encastable rodo de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 20W i 4000 K de temperatua de color, 1600 lumens, amb equip electronic incorporat. Model ECO-LED RD de LEDIND o equivalent.	67			67
	Downlight encastable rodo de 90mm de diametre Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 8W, de connector GU10 i 3000ºK temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20. Model FRESH de FARO o equivalent.	19	3		22
	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampadade 60W amb 4000ºK de temperatura de color, de 2,4m de longitut, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'alumini lacat, grau de protecció IP 20. Muntada de superficie al sostre o suspesa.	0	2		2
	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular de superficie amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb lampada LED de flux aproximat de 400 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superficie aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DAISALUX model HYDRA LD N8 o equivalent.	0	6		6
	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular per empotrar amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb lampada LED de flux aproximat de 400 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superficie aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DAISALUX model HYDRA LD N8 o equivalent.	55	5		60
	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb lampada LED de flux aproximat de 340 lm i 1 hora d'autonomia, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent.	16	14	3	33
	Lluminaria d'emergencia tipus downlight amb accessori per instal·lació en superficie, amb 200lm de flux luminic, optica d'evacuació ovalada per passadissos. Inclou bateries per 1 hora d'autonomia, accessoris de fixació i connexió en superficie. Model Spazio Plus de ZEMPER	5	5		10
	Panell LED ultraplà encastable de 600x600x15mm de 36W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP55, IK09. Classe d'aillament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent.	15	7		22
	Panell LED ultraplà encastable de 1200x600x15mm de 55W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP55, IK09. Classe d'aillament I. Model PARALAX CONFORT de LUXES o equivalent.	0	3		3
	Projector de superficie amb llum directe, òptica assimetrica, equipat amb ampada LED (L80B10) de 45W i 3000 K de temperatura de color i amb grau de protecció IP66. Model MINIFLUT de LAMP o equivalent.	8	11		19
	Lluminaria tipus regleta estanca de 1200mm de longitut, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 3000ºK. Model CORELINE de PHILIPS o equivalent.	40	1	6	47
	Lluminària de suspensions amb una estètica en forma de campana. Inclou cable de suspensions de gran longitud de 250 cm, amb un accessori connector. Disposa de LED de 42W, 4000k de temperatura de color, amb un alt flux lumínic de 4193 lumens. Model PEK 00-4950-14-00 de LEDS C4 o equivalent	0	6		6
	Lluminaria tipus downlight de superfice per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54.	7			7
	Lluminària en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, amb grau de protecció IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED dalt rendiment (fins 148lm/w) alimentada a 220-240V/50-60hz, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Model NOVA-NLED de ILUCA o equivalent.	1	13		14
	Lluminària per a suspendre o adossar. Fabricada en extrusió d'alumini lacat en color blanc mate amb difusor de policarbonat opal. Equipada amb font de llum LED de 28W i 4000K de temperatura de color i (3986 lumens), amb equip electrònic incorporat i un grau de protecció IP20. Classe d'aillament I. Serie Lamptub de Lamp o equivalent.	13	7		20





tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

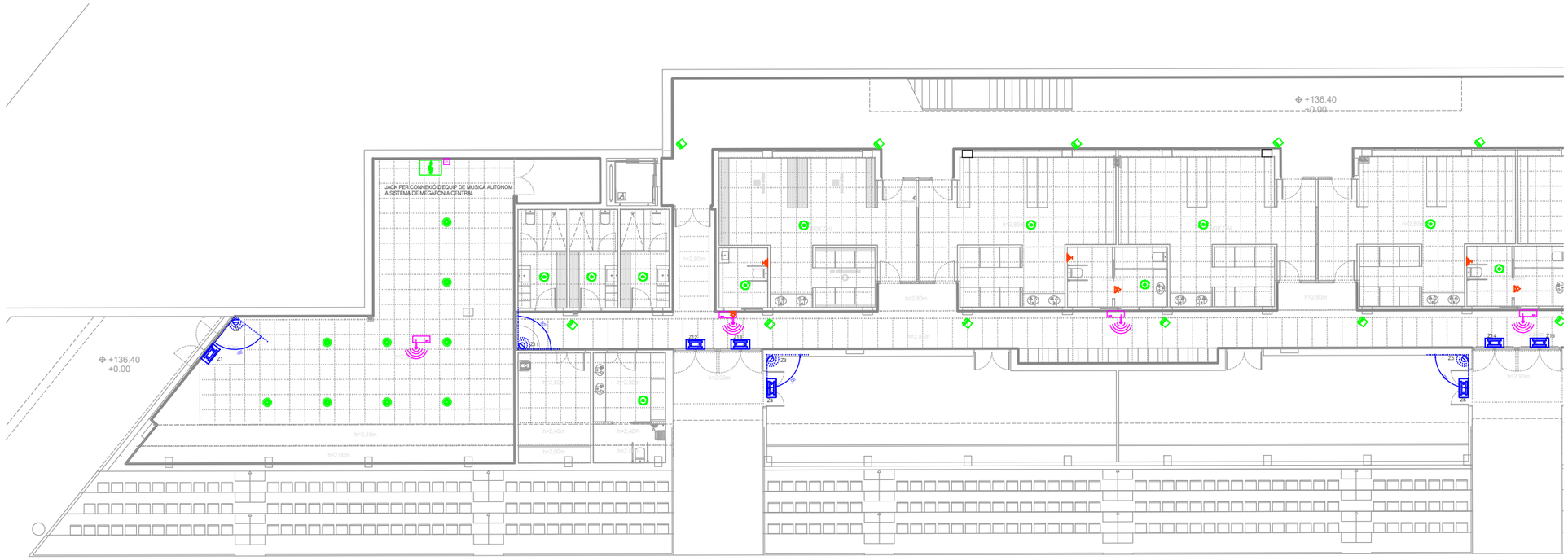
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:---
ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
PARALLAMPS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IEL9



SIMBOLOGIA MEGAFONIA

- ALTAVEU DE SOSTRE ZONES HUMIDES 6W
- CAIXA ACUSTICA ZONA PISTA 60W
- ALTAVEU INCORPORAT SOSTRE CIRCULAR 6W
- PROYECTOR ACUSTIC DE 15W

SIMBOLOGIA ICT

- RACK INFORMATICA
- PUNT SIMPLE RJ-45
- PUNT DOBLE RJ-45
- RESERVAT PER WIFI PoE

NOTA: TRAÇAT DE SAFATES A PLANOLS ELECTRICS

SIMBOLOGIA SEG

- CENTRAL SEGURETAT
- ELECTROIMAN PORTA
- SENSOR DE PRESENCIA
- TECLAT

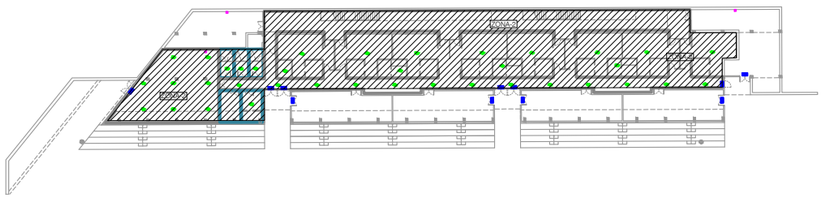
SIMBOLOGIA RTV

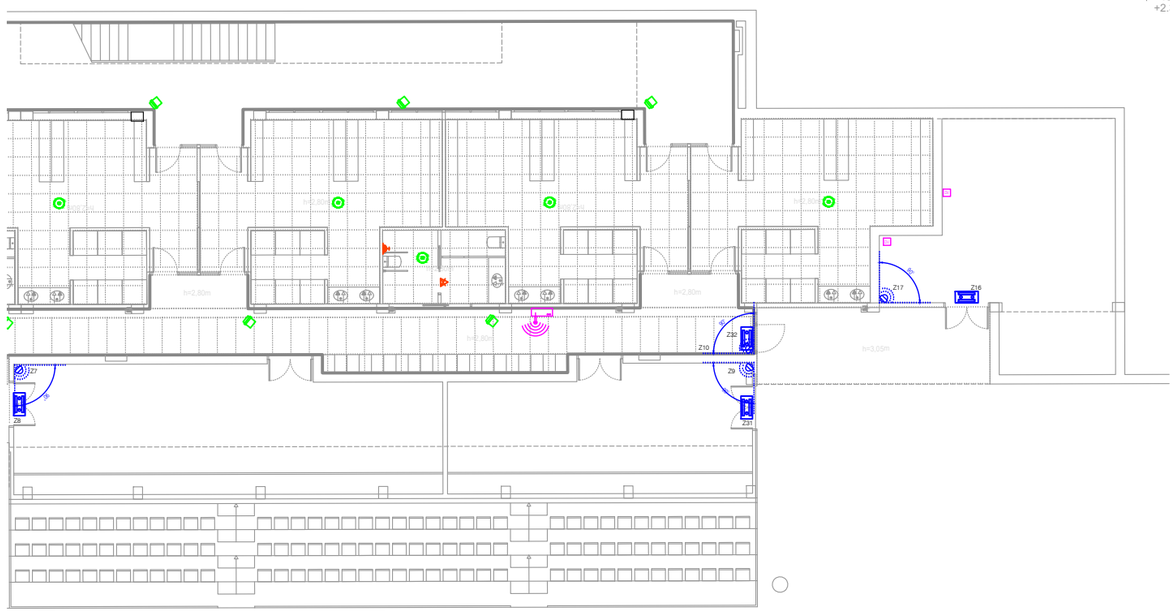
- ANTENA SISTEMA RTV
- PUNT CONNEXIÓ TERMINAL TV

SISTEMA DE TRUCADA D'EMERGENCIA

- PERA DE TRUCADA AMB CONFIRMACIÓ DE TRUCADA
- PILOT INDICADOR DE TRUCADA D'EMERGENCIA
- TERMINAL RECEPCIÓ TRUCADES EMERGENCIA

- ZONA 1
- ZONA 2
- ZONA 3
- ZONA 4
- ZONA 5





tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL.LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

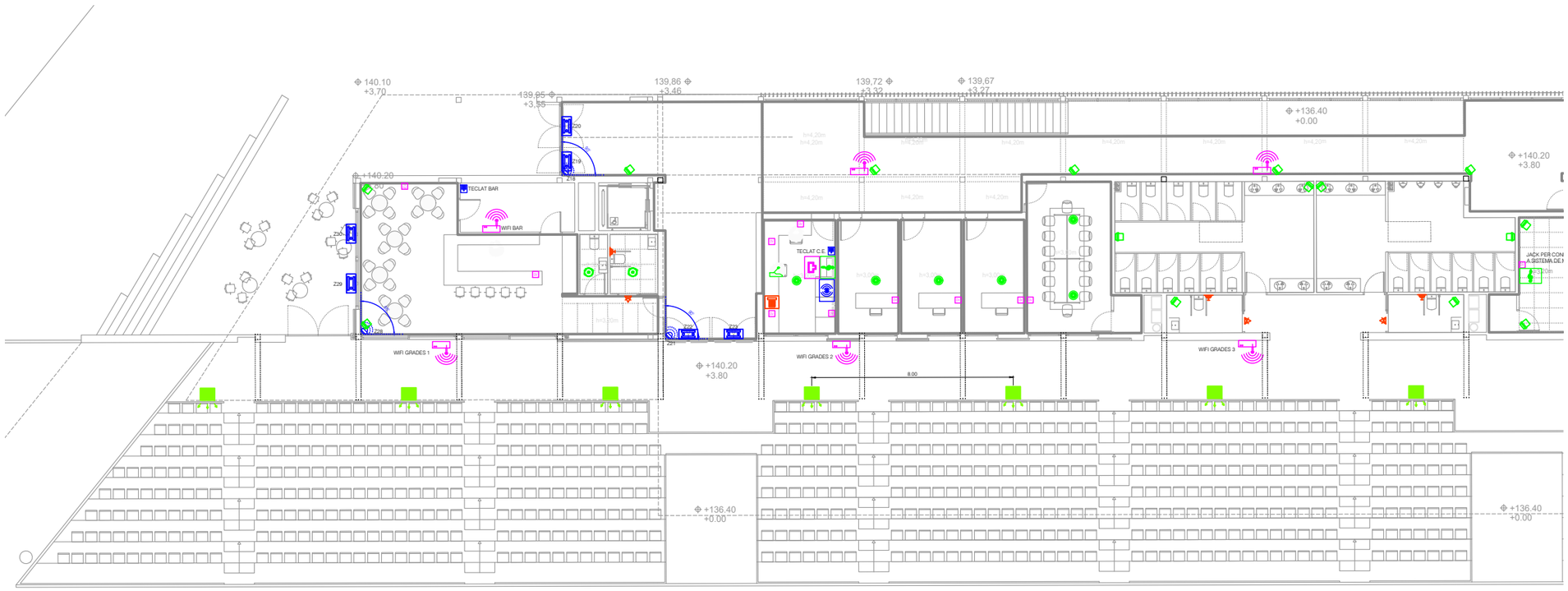
ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 1 2 3 4 5 m)

ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ AUDIOVISUALS
NIVELL INFERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
ICT1



SIMBOLOGIA MEGAFONIA

- ALTAVEU DE SOSTRE ZONES HUMIDES 6W
- CAIXA ACUSTICA ZONA PISTA 60W
- ALTAVEU INCORPORAT SOSTRE CIRCULAR 6W
- PROYECTOR ACUSTIC DE 15W

SIMBOLOGIA ICT

- RACK INFORMATICA
- PUNT SIMPLE RJ-45
- PUNT DOBLE RJ-45
- RESERVAT PER WIFI PoE

NOTA: TRAÇAT DE SAFATES A PLANOLS ELECTRICS

SIMBOLOGIA SEG

- CENTRAL SEGURETAT
- ELECTROIMAN PORTA
- SENSOR DE PRESENCIA
- TECLAT

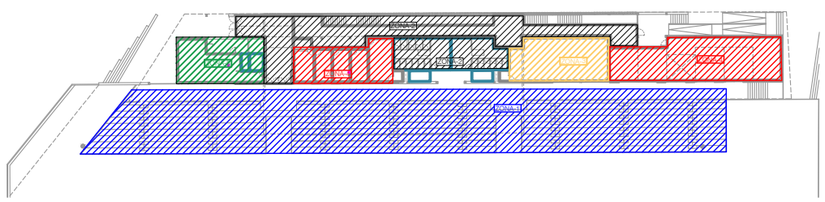
SIMBOLOGIA RTV

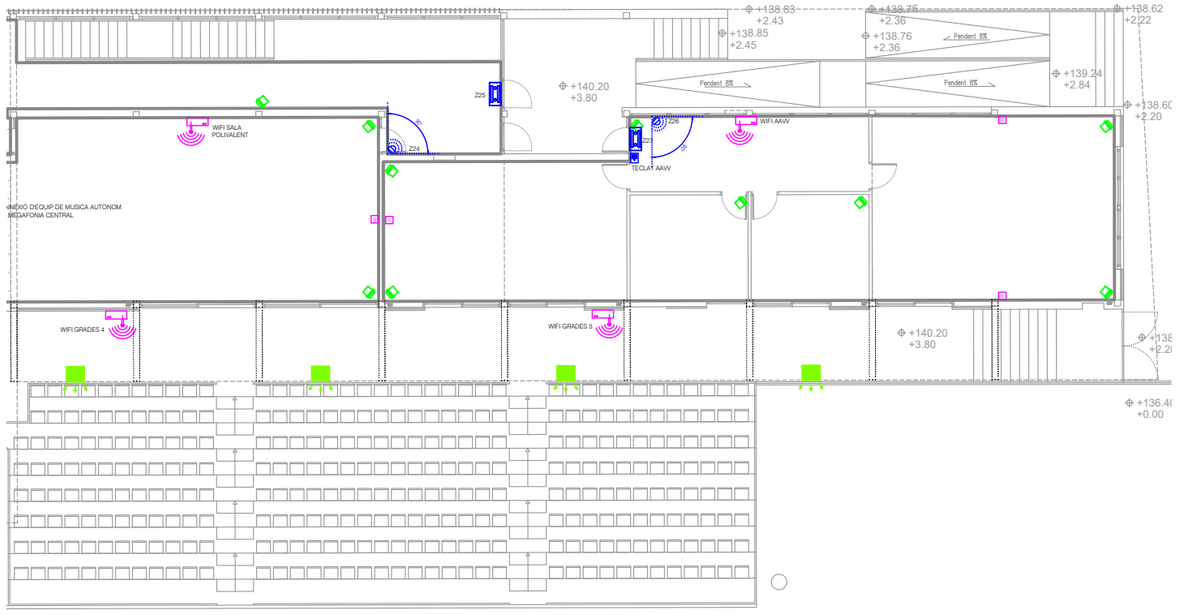
- ANTENA SISTEMA RTV
- PUNT CONNEXIÓ TERMINAL TV

SISTEMA DE TRUCADA D'EMERGENIA

- PERA DE TRUCADA AMB CONFIRMACIÓ DE TRUCADA
- PILOT INDICADOR DE TRUCADA D'EMERGENCIA
- TERMINAL RECEPCIÓ TRUCADES EMERGENCIA

- ZONA 1
- ZONA 2
- ZONA 3
- ZONA 4
- ZONA 5





tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZALEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL.LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 1 2 3 4 5 m)
ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ AUDIOVISUALS
NIVELL SUPERIOR

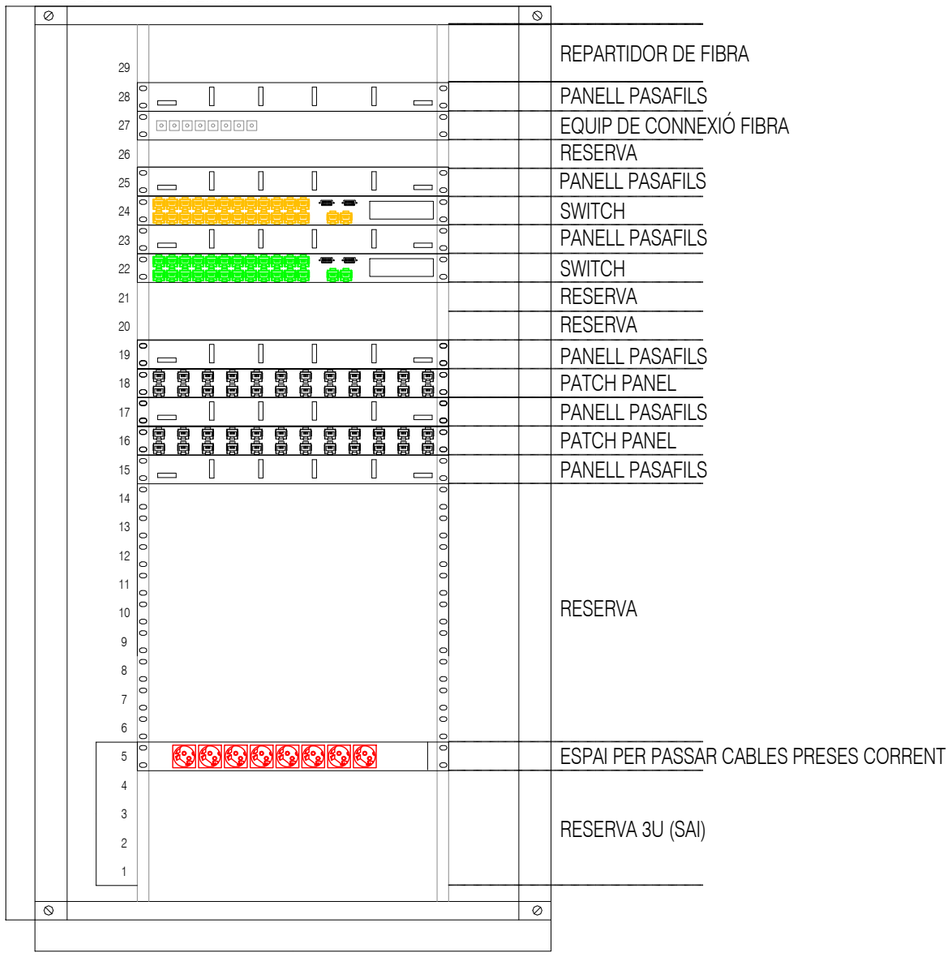
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
ICT2

Àrea	Espai	Planta	Punts RJ-45	WIFI	TOTAL
ÀREA PÚBLIC					
	Recepció	P1	8		8,0
	Passadís Grades	P1		5	5,0
TOTAL ÀREA PÚBLIC			**8,00**	**5,00**	13,0
ÀREA BAR					
	Bar	P1	2,00		2,0
	Magatzem bar	P1		1	1,0
TOTAL ÀREA BAR			**2,00**	**1,00**	3,0
ÀREA SOCIAL					
	Despatx 1	P1	2,00		2,0
	Despatx 2	P1	2,00		2,0
	Despatx 3	P1	2,00		2,0
	Sala juntes	P1	2,00		2,0
	Sala Polivalent	P1	4,00	1	5,0
	Passadís PB	P1		2	2,0
	AAVV	P1	3,00	1	4,0
TOTAL ÀREA SOCIAL			**15,00**	**4,00**	19,0
ÀREA ESPORTIVA					
	Musculació	P0	2,00	1	3,0
	Passadís int. P-1	P0		4	4,0
TOTAL ÀREA ESPORTIVA			**2,00**	**5,00**	7,0
INSTAL·LACIONS I MANTENIMENT					
	Bugaderia	P0	2,00	0,00	2,0
	Instal·lacions 2	P0	2,00	0,00	2,0
	Sala clima	P0	1,00	0,00	1,0
TOTAL INSTAL·LACIONS I MANTENIMENT			**5,00**	**0,00**	5,0

RACK DE 29 U
AMPLADA: 600mm
FONDARIA: 600mm
ALÇADA: 1400mm (42U)

RACK PRINCIPAL
ARMARI 1
AMB ESPAI PER SERVIDOR



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS: ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ AUDIOVISUALS
ESQUEMA VEU I DADES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
ICT3

SIMBOLOGIA SEGURETAT

- CENTRAL ALARMES
- DETECTOR VOLUMETRIC DE DOBLE TECNOLOGIA ARC DE 90° I ABAST DE 12 m
- TECLAT CONNEXIO/DESCONNEXIO ALARMA
- ALARMA SONORA I LLUMINOSA PER A EXTERIORS

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZALEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL.LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

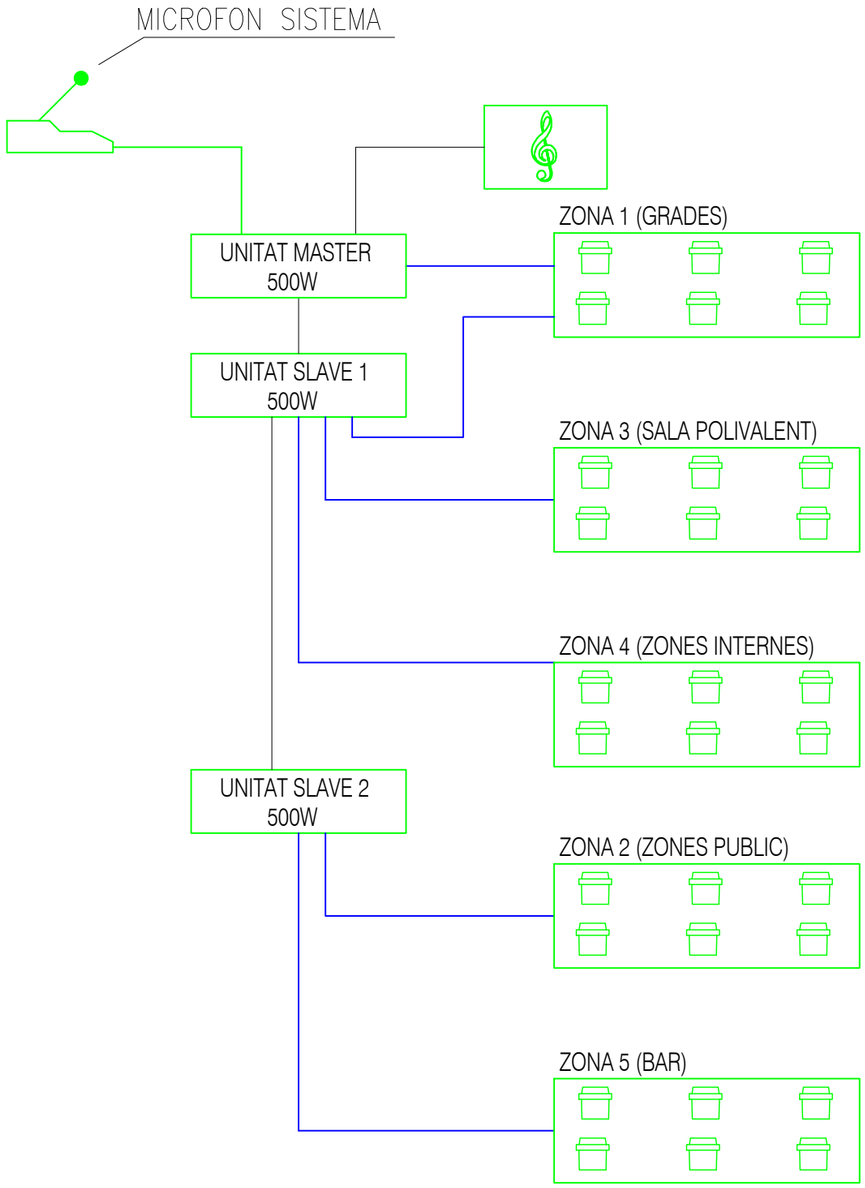
ESCALA GRÀFICA:

ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ AUDIOVISUALS
ESQUEMA SEGURETAT

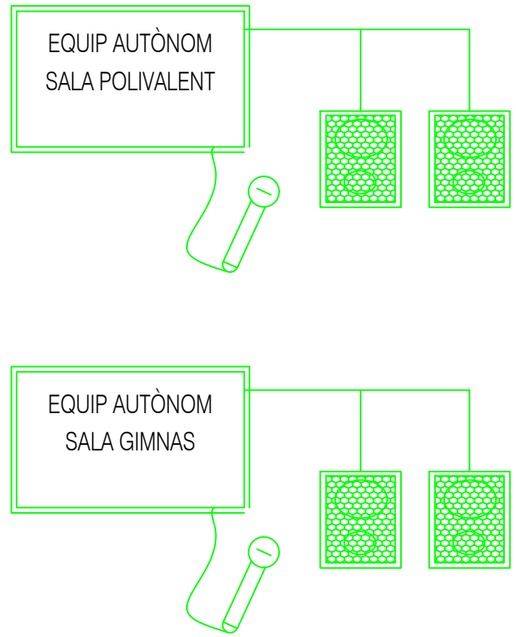
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
ICT4



SECCIONS CABLES ALTAVEUS

	1,5 mm2	2,5 mm2	4 mm2
60 W	345 m	577 m	931 m
120 W	173 m	289 m	466 m
240 W	86 m	144 m	232 m
360 W	58 m	96 m	155 m



CABLEJAT 2x1,5mm

CABLE FTP Cat.5

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS: ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES
PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

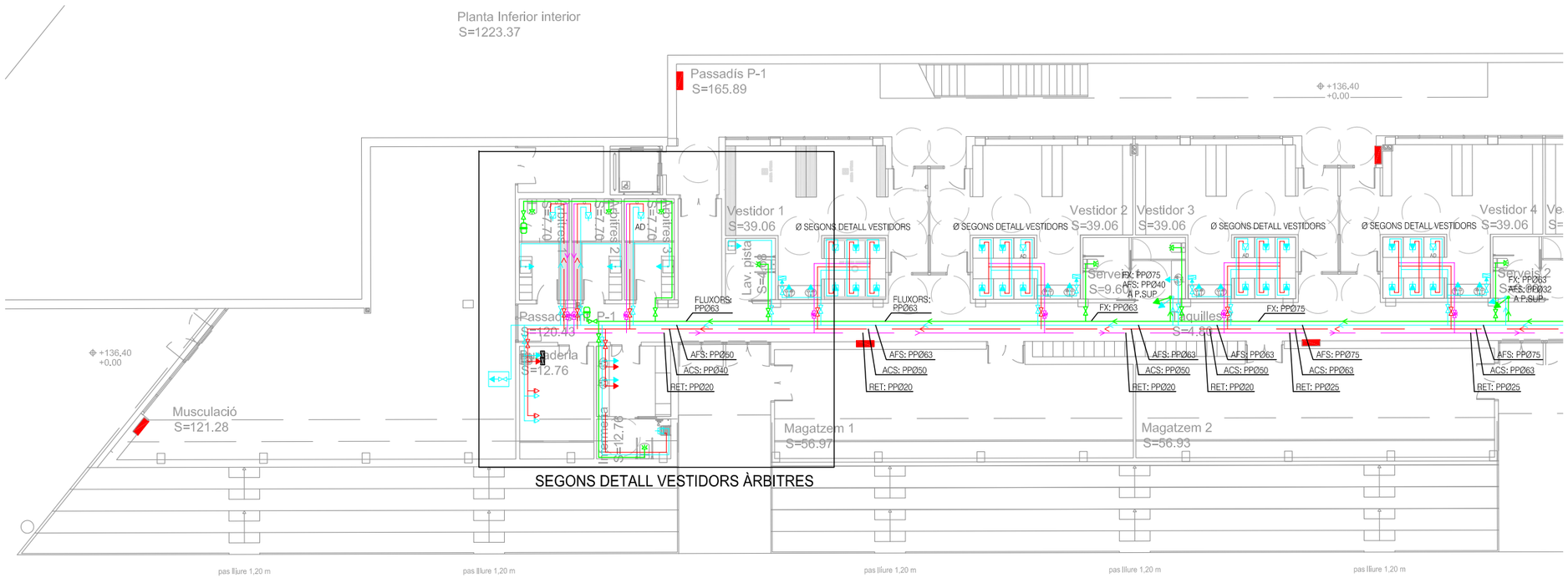
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

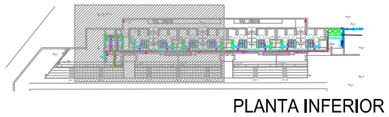
ESCALA GRÀFICA: ORIENTACIÓ:

PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ AUDIOVISUALS
ESQUEMA MEGAFONIA

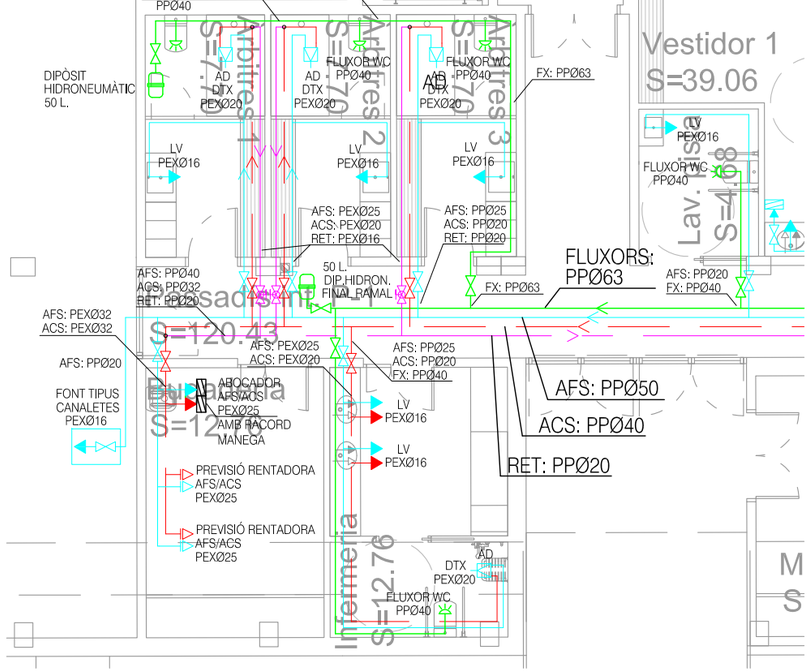
FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
ICT5





PLANTA INFERIOR



DETALL VESTIDORS ÀRBITRES , BUGADERIA I INFERMERIA

SIMBOLOGIA FONTANERIA

- ESCOMESA XARXA AFS PEAD-PN16bar
- COMPTADOR AFS
- VALVULA ANTIRETORN
- CLAU DE PAS
- CLAU TERMOSTATICA EQUILIBRAT RETORN "TA-THERM"
- GRIFERIA TEMPORITZADA LAVABO AFS
- GRIFERIA INFERMERIA AFS/ACS
- POLSADOR TEMPORITZAT REGULABLE PER DUTXA BARREJADOR AFS/ACS AMB VALVULA PER BUIDAT
- AD — POLSADOR TEMPORITZAT REGULABLE PER DUTXA BARREJADOR AFS/ACS AMB VALVULA PER BUIDAT GRIFERIA ADAPTADA AMB TELEDUTXA
- PRESA D'AIGUA AMB RACORD CONNEXIÓ MANEGA
- CANONADES DE PP AÏLLADES TRAMS PRINCIPALS I DE POLIETILÉ RETÍCULAT (PEX) TRAMS SECUNDÀRIS, BAIXADES,...
- XARXA AFS
- XARXA IMPULSIÓ ACS
- XARXA RETORN ACS

SIMBOLOGIA FLUXORS

- XARXA DE FLUXORS AMB CANONADA DE PP AÏLLADA
- DIPÒSIT HIDRONEUMÀTIC PER XARXA DE FLUXORS
- FLUXOR TEMPORITZAT PER INODOR PER INSTAL.LACIÓ ENCASTADA
- INODOR AMB FLUXOR BAIXADA PPØ40

LLEGENDA FONTANERIA

* CANONADES PRINCIPALS DE PP AÏLLADES, APTES PER ÚS SANITARI BAIXADES ALS PUNTS DE CONSUM, DE PEX AÏLLADES
  -AFS I FLUXORS TUB PP MONOCAPA PP-R SDR11/SÈRIE 5 (PN16bar)
  -ACS I RETORN TUB PP COMPOST RP SDR9/SÈRIE 4 (PN20bar)
* TRAMS VERTICALS ENCASTATS PROTEGITS AMB TUB COARRUGAT DE COLOR BALU PER AIGUA FREDA DE COLOR VERMELL PER AIGUA CALENTA
* CLAUS DE PAS EN CADA RECINTE HUMIT, SEGONS PLÀNOLS
* PROTECCIÓ CANONADES, ACUMULADORS, CLAUS DE PAS,... CONTRA CORROSSIÓ I INSCRUSTRACIONS
* GRIFERIA AMB DISPOSITIUS ESTALVIADORS DE CONSUM (AIREJADORS, CISTERNES DOBLE DESCÀRREGA,...)
* TOTS ELS PUNTS DE CONSUM I AIXETES AMB CLAU D'ESCAIRE PRÈVIA
* SERVEIS HIGIENICS ADAPTATS SEGONS NORMATIVA PER AIXETES,...

* DIÀM. TUBS AFS/FLUXORS PN16bar PP MONOCAPA SDR11 - SÈRIE 5		* DIÀM. TUBS ACS/RET PN20bar PP COMPOST SDR9 - SÈRIE 4	
- 20/14,4*	- 50/40,8	- 20/14,4	- 50/38,8
- 25/20,4	- 63/51,4	- 25/18	- 63/48,8
- 32/26,2	- 75/61,4	- 32/24,8	- 75/58,2
- 40/32,6	- 90/73,6	- 40/31	

* DIÀM. MÍNIM PER BAIXANTS A PUNTS CONSUM		* DIÀM. CANONADES PEX S5 PER AFS / ACS
- RENTAVAIXELLES INDUST.	PEXØ32/26,2	- 16/12,4
- ABOCADOR	PEXØ25/18	- 20/16,2
- PICA	PEXØ20/16,2	- 25/20,4
- PRESA AIGUA NETEJA/REG	PEXØ20/16,2	- 32/26,2
- DUTXA	PEXØ20/16,2	- 40/32,6
- LAVABO	PEXØ16/12,4	

AÏLLAMENT CANONADES

* AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES AFS, ACS, RETORN, FLUXORS SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECÍFIC PER TRAÇATS EXTERIORS
* AÏLLAMENT CANONADES AFS - 9 mm

	INTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	25
		35< Ø < 60	30
	EXTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	35
		35< Ø < 60	40

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL.LABORADORS: ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE. IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC. ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P. CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

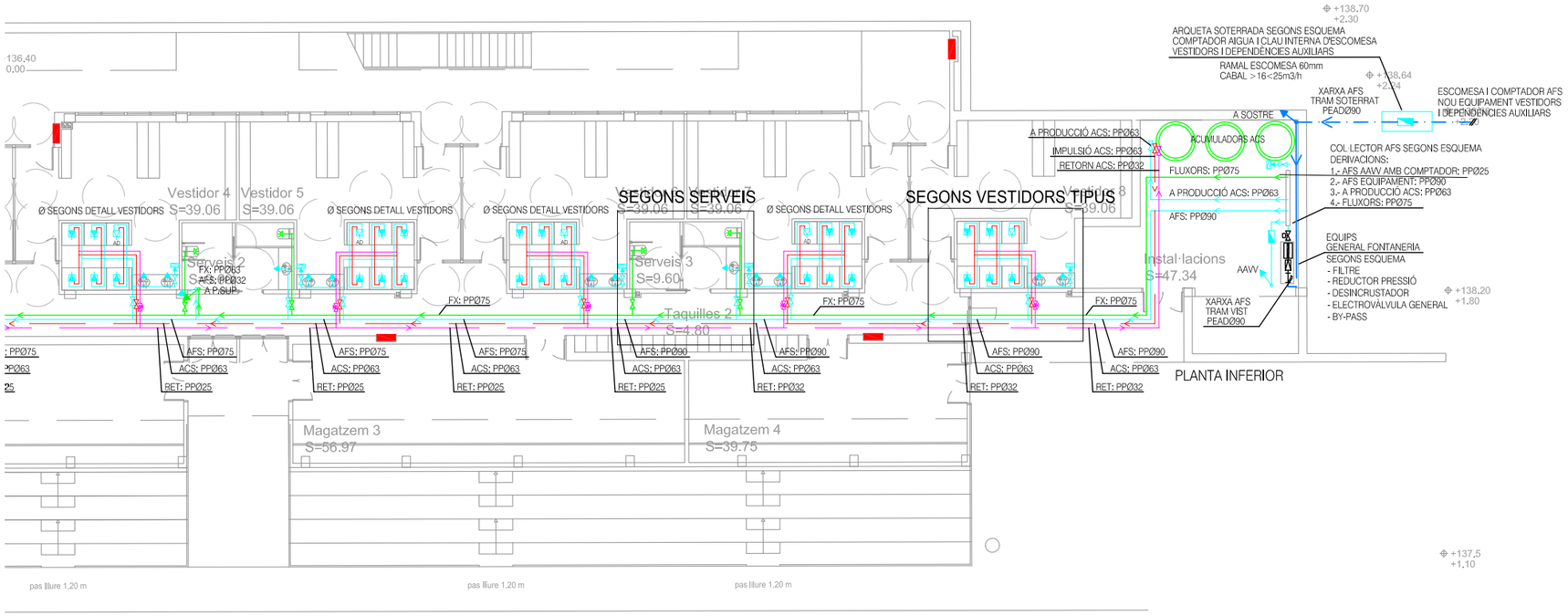
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

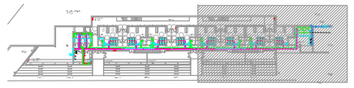
ESCALA GRAFICA: 1:100 (0 1 2 3 4 5 m)
ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL: FONTANERIA
NIVELL INFERIOR ZONA VESTIDORS ÀRBITRES

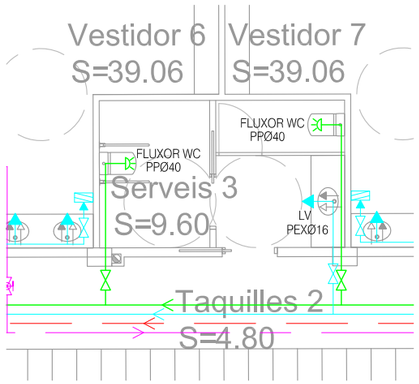
FASE I DATA: PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL: IF1

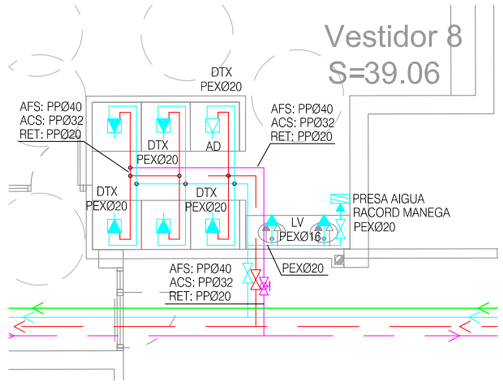




PLANTA INFERIOR



DETALL SERVEIS



DETALL VESTIDORS TIPUS

SIMBOLOGIA FONTANERIA

- ESCOMESA XARXA AFS PEAD-PN16bar
- COMPTADOR AFS
- VALVULA ANTIRETORN
- CLAU DE PAS
- CLAU TERMOSTATICA EQUILIBRAT RETORN "TA-THERM"
- GRIFERIA TEMPORITZADA LAVABO AFS
- GRIFERIA INFERMERIA AFS/ACS
- POLSADOR TEMPORITZAT REGULABLE PER DUTXA BARREJADOR AFS/ACS AMB VALVULA PER BUIDAT
- AD — POLSADOR TEMPORITZAT REGULABLE PER DUTXA BARREJADOR AFS/ACS AMB VALVULA PER BUIDAT GRIFERIA ADAPTADA AMB TELEDUTXA
- PRESA D'AIGUA AMB RACORD CONNEXIÓ MANEGA
- CANONADES DE PP AÏLLADES TRAMS PRINCIPALS I DE POLIETILÉ RETICULAT (PEX) TRAMS SECUNDÀRIS, BAIXADES,...
- XARXA AFS
- XARXA IMPULSIÓ ACS
- XARXA RETORN ACS

SIMBOLOGIA FLUXORS

- XARXA DE FLUXORS AMB CANONADA DE PP AÏLLADA
- DIPÒSIT HIDRONEUMÀTIC PER XARXA DE FLUXORS
- FLUXOR TEMPORITZAT PER INODOR PER INSTAL.LACIÓ ENCASTADA
- INODOR AMB FLUXOR BAIXADA PPØ40

LLEGENDA FONTANERIA

* CANONADES PRINCIPALS DE PP AÏLLADES, APTES PER ÚS SANITARI BAIXADES ALS PUNTS DE CONSUM, DE PEX AÏLLADES
  -AFS I FLUXORS TUB PP MONOCAPA PP-R SDR11/SÈRIE 5 (PN16bar)
  -ACS I RETORN TUB PP COMPOST RP SDR9/SÈRIE 4 (PN20bar)
* TRAMS VERTICALS ENCASTATS PROTEGITS AMB TUB COARRUGAT DE COLOR BALU PER AIGUA FREDA DE COLOR VERMELL PER AIGUA CALENTA
* CLAUS DE PAS EN CADA RECINTE HUMIT, SEGONS PLÀNOLS
* PROTECCIÓ CANONADES, ACUMULADORS, CLAUS DE PAS,... CONTRA CORROSSIÓ I INSCRUSTRACIONS
* GRIFERIA AMB DISPOSITIUS ESTALVIADORS DE CONSUM (AIREJADORS, CISTERNES DOBLE DESCÀRREGA,...)
* TOTS ELS PUNTS DE CONSUM I AIXETES AMB CLAU D'ESCAIRE PRÈVIA
* SERVEIS HIGIENICS ADAPTATS SEGONS NORMATIVA PER AIXETES,...

* DIÀM. TUBS AFS/FLUXORS PN16bar PP MONOCAPA SDR11 - SÈRIE 5		* DIÀM. TUBS ACS/RET PN20bar PP COMPOST SDR9 - SÈRIE 4	
- 20/14,4*	- 50/40,8	- 20/14,4	- 50/38,8
- 25/20,4	- 63/51,4	- 25/18	- 63/48,8
- 32/26,2	- 75/61,4	- 32/24,8	- 75/58,2
- 40/32,6	- 90/73,6	- 40/31	

* DIÀM. MÍNIM PER BAIXANTS A PUNTS CONSUM		* DIÀM. CANONADES PEX S5 PER AFS / ACS
- RENTAVAIXELLES INDUST.	PEXØ32/26,2	- 16/12,4
- ABOCADOR	PEXØ25/18	- 20/16,2
- PICA	PEXØ20/16,2	- 25/20,4
- PRESA AIGUA NETEJA/REG	PEXØ20/16,2	- 32/26,2
- DUTXA	PEXØ20/16,2	- 40/32,6
- LAVABO	PEXØ16/12,4	

AÏLLAMENT CANONADES

* AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES AFS, ACS, RETORN, FLUXORS SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECIFIC PER TRAÇATS EXTERIORS
* AÏLLAMENT CANONADES AFS - 9 mm

	INTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	25
		35< Ø < 60	30
	EXTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	35
		35< Ø < 60	40

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS: ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZALEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

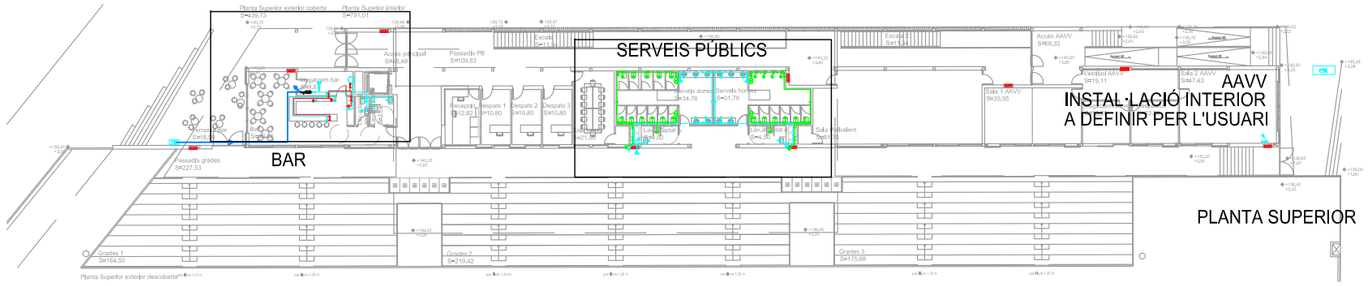
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

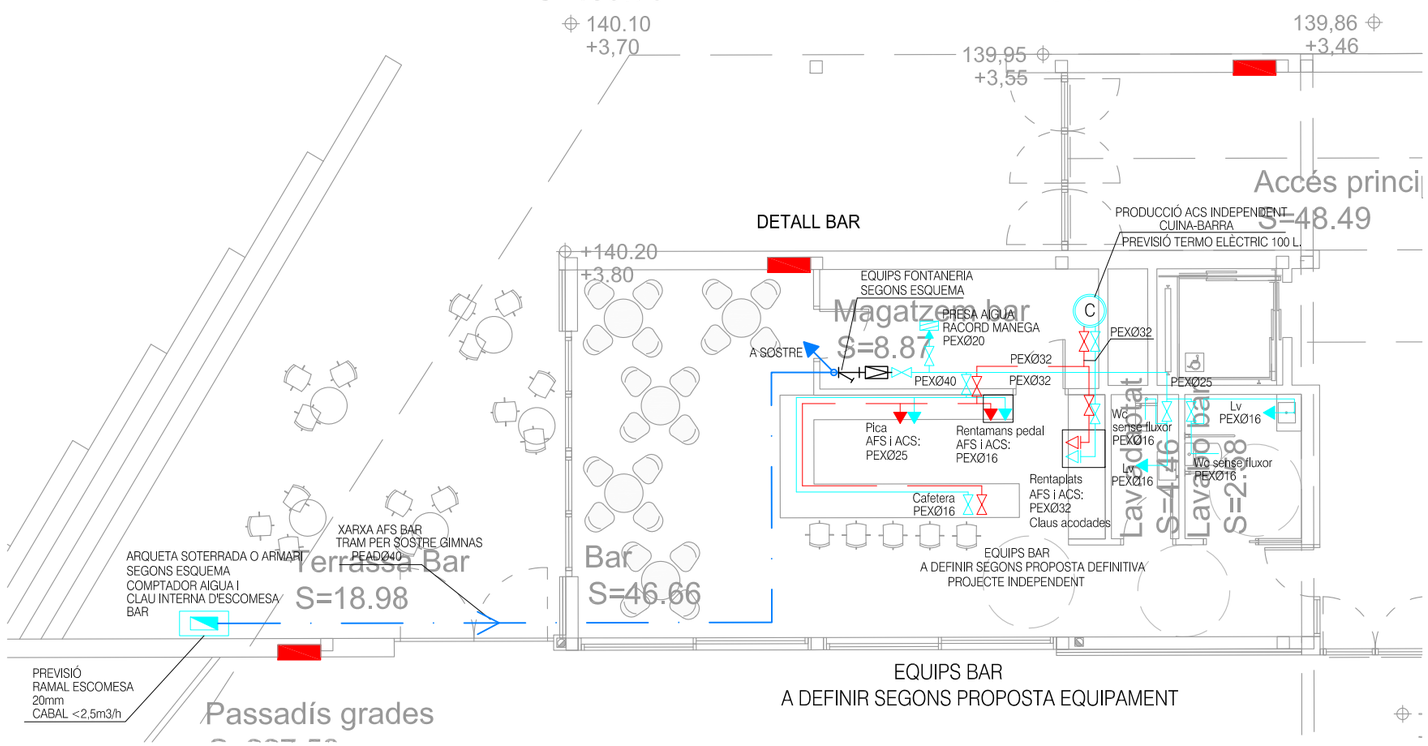
ESCALA GRÀFICA: 1:100 (0 1 2 3 4 5 m) ORIENTACIÓ: N

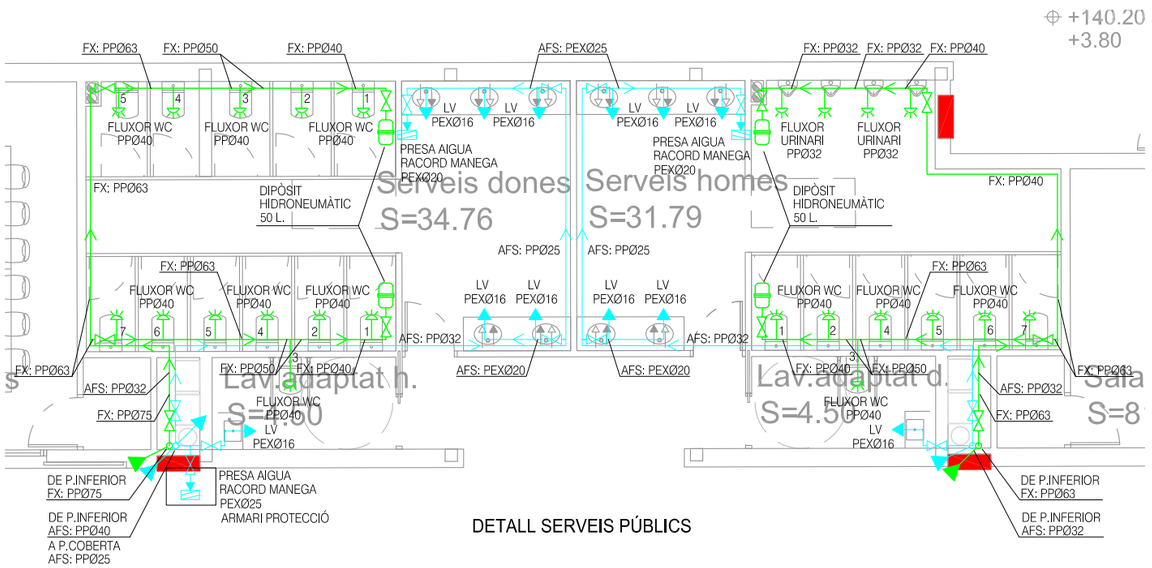
PLÀNOL:
FONTANERIA
NIVELL INFERIOR ZONA VESTIDORS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IF2







DETALL SERVEIS PÚBLICS

SIMBOLOGIA FONTANERIA

- ESCOMESA XARXA AFS PEAD-PN16bar
- COMPTADOR AFS
- VALVULA ANTIRETORN
- CLAU DE PAS
- CLAU TERMOSTATICA EQUILIBRAT RETORN "TA-THERM"
- GRIFERIA TEMPORITZADA LAVABO AFS
- GRIFERIA INFERMERIA AFS/ACS
- POLSADOR TEMPORITZAT REGULABLE PER DUTXA BARREJADOR AFS/ACS AMB VALVULA PER BUIDAT
- AD POLSADOR TEMPORITZAT REGULABLE PER DUTXA BARREJADOR AFS/ACS AMB VALVULA PER BUIDAT GRIFERIA ADAPTADA AMB TELEDUTXA
- PRESA D'AIGUA AMB RACORD CONNEXIÓ MANEGA
- CANONADES DE PP AÏLLADES TRAMS PRINCIPALS I DE POLIETILÉ RETÍCULAT (PEX) TRAMS SECUNDÀRIS, BAIXADES,...
- XARXA AFS
- XARXA IMPULSIÓ ACS
- XARXA RETORN ACS

SIMBOLOGIA FLUXORS

- XARXA DE FLUXORS AMB CANONADA DE PP AÏLLADA
- DIPÒSIT HIDRONEUMÀTIC PER XARXA DE FLUXORS
- FLUXOR TEMPORITZAT PER INODOR PER INSTAL.LACIÓ ENCASTADA
- INODOR AMB FLUXOR BAIXADA PPØ40

LLEGENDA FONTANERIA

* CANONADES PRINCIPALS DE PP AÏLLADES, APTES PER ÚS SANITARI BAIXADES ALS PUNTS DE CONSUM, DE PEX AÏLLADES
  -AFS I FLUXORS TUB PP MONOCAPA PP-R SDR11/SÈRIE 5 (PN16bar)
  -ACS I RETORN TUB PP COMPOST RP SDR9/SÈRIE 4 (PN20bar)
* TRAMS VERTICALS ENCASTATS PROTEGITS AMB TUB COARRUGAT DE COLOR BALU PER AIGUA FREDA DE COLOR VERMELL PER AIGUA CALENTA
* CLAUS DE PAS EN CADA RECINTE HUMIT, SEGONS PLÀNOLS
* PROTECCIÓ CANONADES, ACUMULADORS, CLAUS DE PAS,... CONTRA CORROSSIÓ I INSCRUSTRACIONS
* GRIFERIA AMB DISPOSITIUS ESTALVIADORS DE CONSUM (AIREJADORS, CISTERNES DOBLE DESCÀRREGA,...)
* TOTS ELS PUNTS DE CONSUM I AIXETES AMB CLAU D'ESCAIRE PRÈVIA
* SERVEIS HIGIENICS ADAPTATS SEGONS NORMATIVA PER AIXETES,...

* DIÀM. TUBS AFS/FLUXORS PN16bar PP MONOCAPA SDR11 - SÈRIE 5		* DIÀM. TUBS ACS/RET PN20bar PP COMPOST SDR9 - SÈRIE 4	
- 20/14,4*	- 50/40,8	- 20/14,4	- 50/38,8
- 25/20,4	- 63/51,4	- 25/18	- 63/48,8
- 32/26,2	- 75/61,4	- 32/24,8	- 75/58,2
- 40/32,6	- 90/73,6	- 40/31	

* DIÀM. MÍNIM PER BAIXANTS A PUNTS CONSUM		* DIÀM. CANONADES PEX S5 PER AFS / ACS
- RENTAVAIXELLES INDUST.	PEXØ32/26,2	- 16/12,4
- ABOCADOR	PEXØ25/18	- 20/16,2
- PICA	PEXØ20/16,2	- 25/20,4
- PRESA AIGUA NETEJA/REG	PEXØ20/16,2	- 32/26,2
- DUTXA	PEXØ20/16,2	- 40/32,6
- LAVABO	PEXØ16/12,4	

AÏLLAMENT CANONADES

* AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES AFS, ACS, RETORN, FLUXORS SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECÍFIC PER TRAÇATS EXTERIORS
* AÏLLAMENT CANONADES AFS - 9 mm

	INTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	25
		35< Ø < 60	30

	EXTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	35
		35< Ø < 60	40

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS: ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

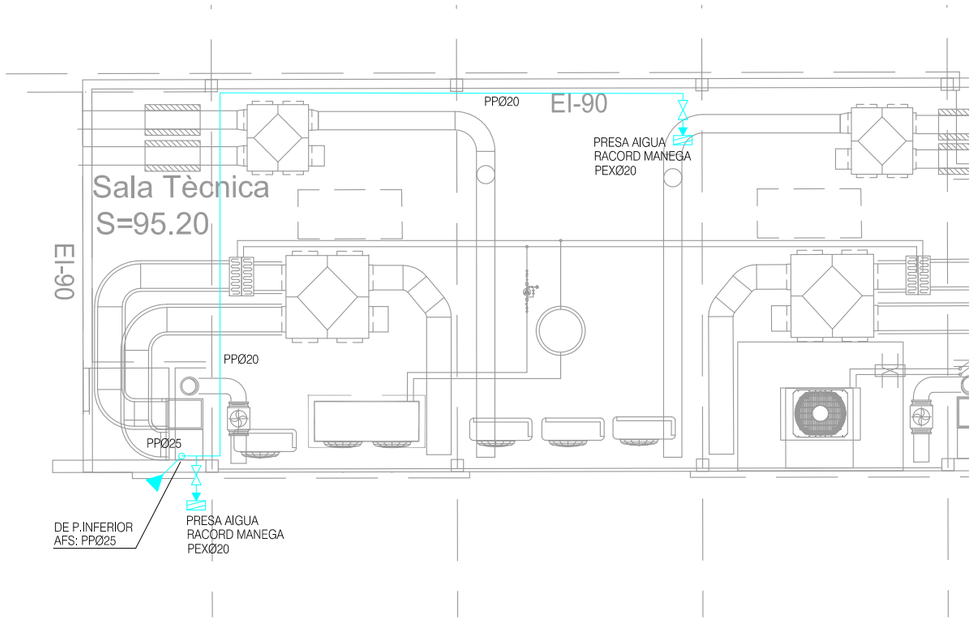
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:100 (0 1 2 3 4 5 m) ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL: FONTANERIA
NIVELL SUPERIOR

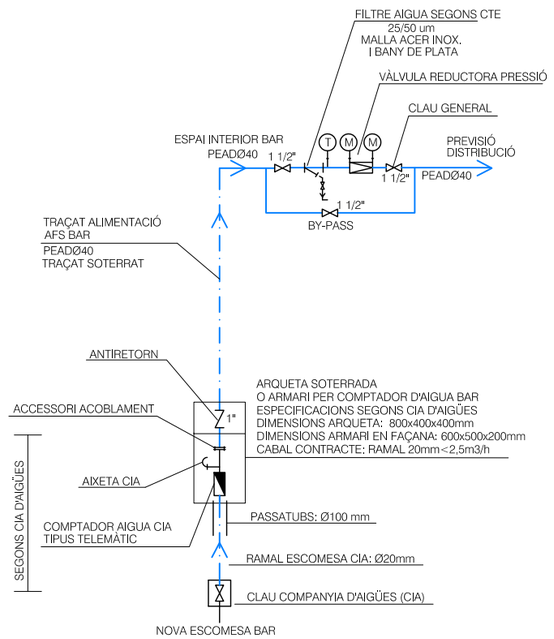
FASE I DATA: PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL: IF3



PLANTA COBERTA SALA TÈCNICA

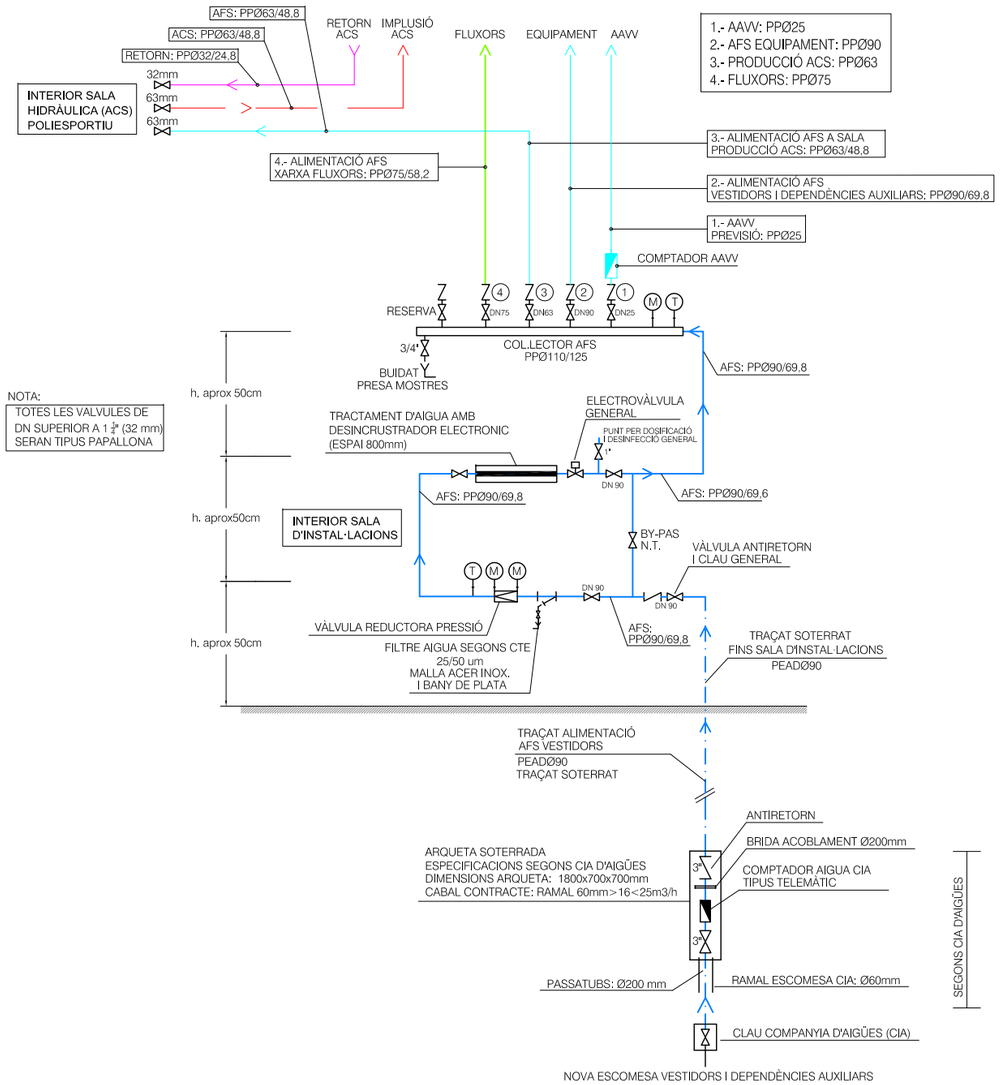
DETALL ARQUETA SOTERRADA O ARMARI COMPTADOR I CLAU INTERNA ESCOMESA D'AIGUA



ESCOMESA AFS BAR

SIMBOLOGIA FONTANERIA

- ESCOMESA XARXA AFS PEAD-PN16bar
- COMPTADOR AFS
- VALVULA ANTIRETORN
- CLAU DE PAS
- CLAU TERMOSTATICA EQUILIBRAT RETORN "TA-THERM"
- GRIFERIA TEMPORITZADA LAVABO AFS
- GRIFERIA INFERMERIA AFS/ACS
- POLSADOR TEMPORITZAT REGULABLE PER DUTXA BARREJADOR AFS/ACS AMB VALVULA PER BUIDAT
- AD POLSADOR TEMPORITZAT REGULABLE PER DUTXA BARREJADOR AFS/ACS AMB VALVULA PER BUIDAT GRIFERIA ADAPTADA AMB TELEDUTXA
- PRESA D'AIGUA AMB RACORD CONNEXIÓ MANEGA
- CANONADES DE PP AÏLLADES TRAMS PRINCIPALS I DE POLIETILÉ RETICULAT (PEX) TRAMS SECUNDÀRIS, BAIXADES,...
- XARXA AFS
- XARXA IMPULSIÓ ACS
- XARXA RETORN ACS



ESCOMESA AFS EQUIPAMENT

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZALEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:100 (0 1 2 3 4 5 m)
ORIENTACIÓ: N

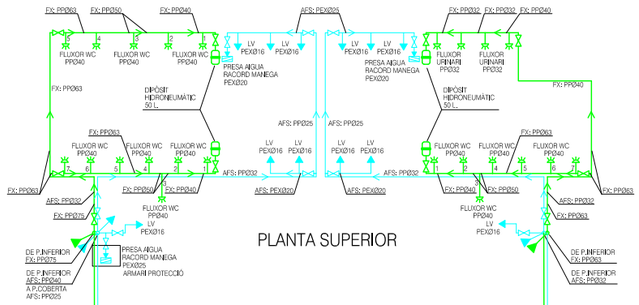
PLÀNOL:
FONTANERIA
PLANTA COBERTA I ESQUEMA ESCOMESES

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

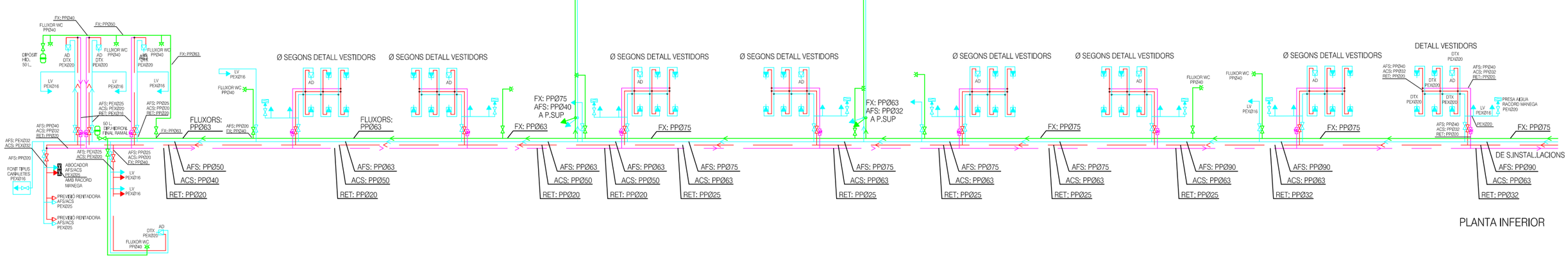
Nº DE PLÀNOL:
IF4

SIMBOLOGIA FONTANERIA

- ESCOMESA XARXA AFS PEAD-PN16bar
- COMPTADOR AFS
- VALVULA ANTIRETORN
- CLAU DE PAS
- CLAU TERMOSTATICA EQUILIBRAT RETORN 'TA-THERM"
- GRIFERIA TEMPORITZADA LAVABO AFS
- GRIFERIA INFERMERIA AFS/ACS
- POLSADOR TEMPORITZAT REGULABLE PER DUTXA BARREJADOR AFS/ACS AMB VALVULA PER BUIDAT
- AD — POLSADOR TEMPORITZAT REGULABLE PER DUTXA BARREJADOR AFS/ACS AMB VALVULA PER BUIDAT GRIFERIA ADAPTADA AMB TELEDUTXA
- PRESA D'AIGUA AMB RACORD CONNEXIÓ MANEGA
- CANONADES DE PP AÏLLADES TRAMS PRINCIPALS I DE POLIETILÉ RETÍCULAT (PEX) TRAMS SECUNDÀRIS, BAIXADES,...
- XARXA AFS
- XARXA IMPULSIÓ ACS
- XARXA RETORN ACS



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR

ESCOMESA AFS BAR

ESQUEMA TRAÇATS EQUIPAMENT

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZALEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL.LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZALEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA, S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: --- 0 1 2 3 4 5 m

ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
FONTANERIA
ESQUEMA TRAÇATS EQUIPAMENT

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IF5

SIMBOLOGIA SANEJAMENT

- BAIXANT RESIDUAL
- BAIXANT PLUVIAL
- TUB VIST RESIDUAL
- TUB VIST PLUVIAL
- TUB SOTERRAT RESIDUAL
- TUB SOTERRAT PLUVIAL
- TUB DRENATGE RANURAT AMB PROTECCIÓ GEOTEXTIL
- DESGUÀS CONDENSATS CLIMATZ
- ARQUETA/POU REGISTRE RESIDUAL
- ARQUETA/POU REGISTRE PLUVIAL
- BOT SIFÒNIC REGISTRABLE DUTXES
- CANAL I REIXA DUTXES
- BONERA SIFÓNICA D'ACER INOX.
- CANAL I REIXA 200 H150 AMB REIXA TIPUS "PASARELA" B125

DINS ARQUETES I POUS CANONADES PASANTS AMB TAPS REGISTRABLES (SEMPRE QUE ES PUGUI)

TAPA ARQUETA/POU PER REOMPLIR DEL MATEIX MATERIAL QUE EL PAVIMENT, PER INTERIOR EDIFICI

TUBS SANEJAMENT VIST SERIE B. NORMA UNE-EN 1329

TUBS SOTERRATS NORMA UNE-EN 1401 (SN4 - UD)
INTERIOR EDIFICI DE PVC
EXTERIOR PE DOBLE CAPA COARRUGAT I INTERIOR LLIS

DIAMETRES CONEXIO DESGUAS:

LAVABO	Ø 40 mm
PICA	Ø 50 mm
DUTXA	Ø 50 mm
ABOCADOR	Ø 90 mm
WATER	Ø 110 mm
URINARI	Ø 50 mm
UNITATS CLIMA	Ø 25/32 mm
RENTADORA IND.	Ø 50 mm

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRO MICO, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

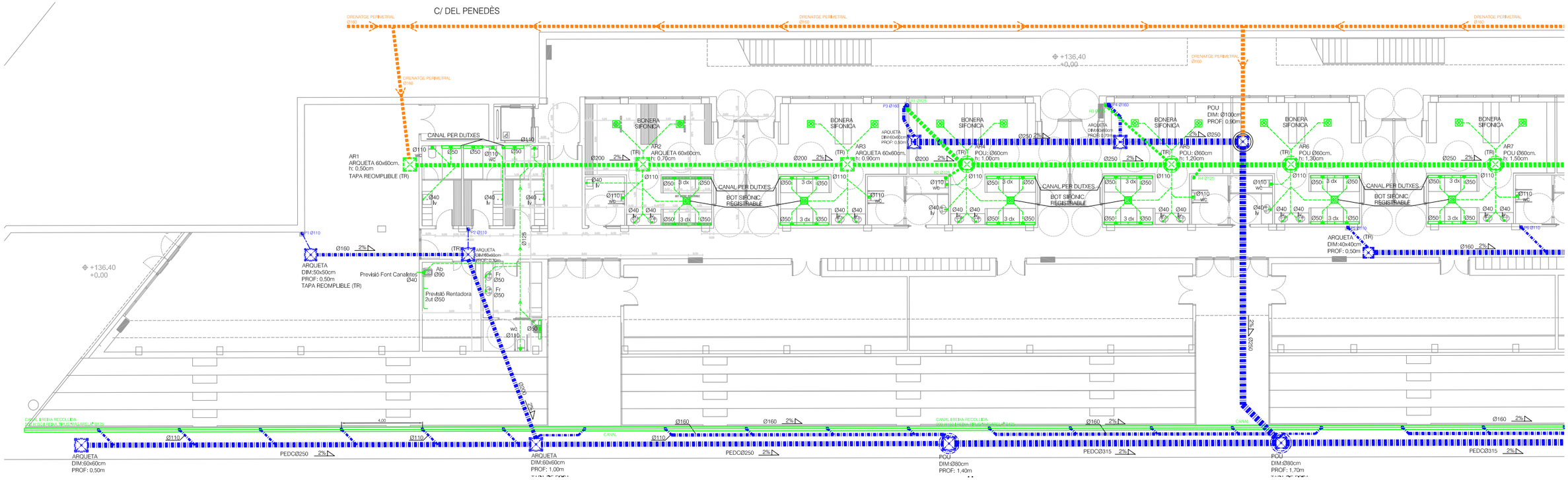
ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 1 2 3 4 5 m)

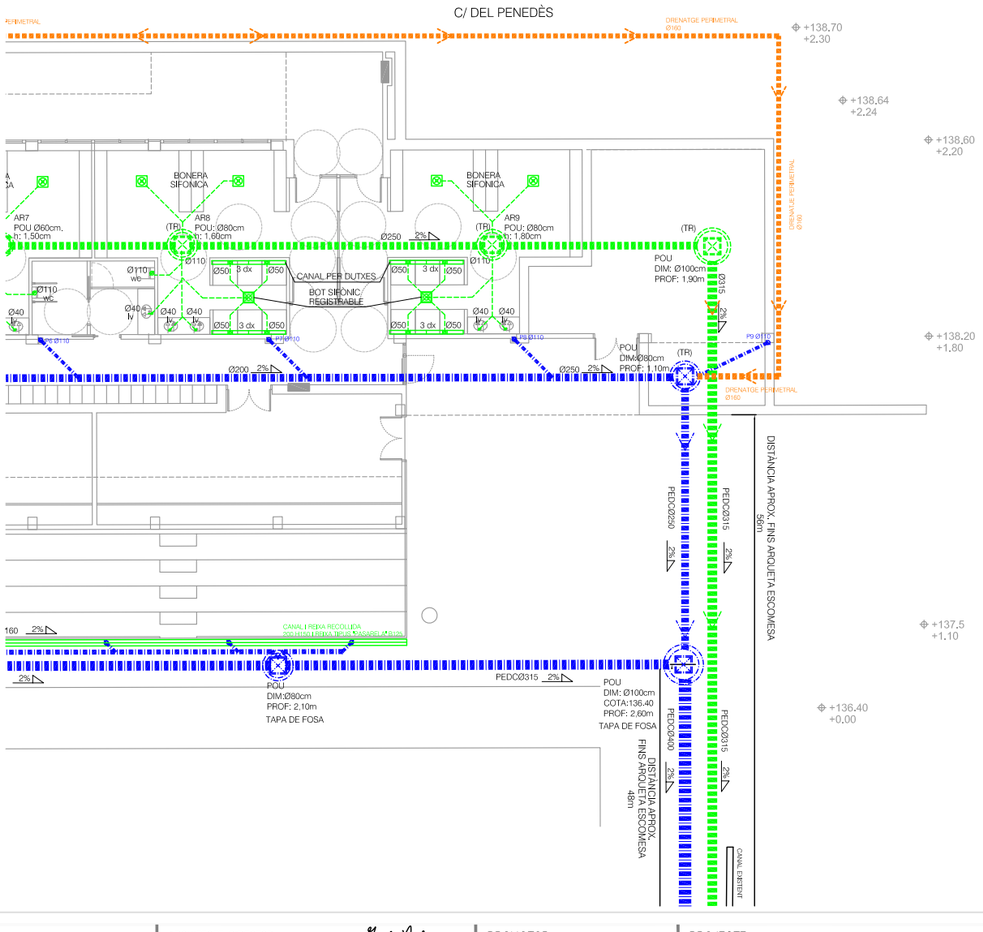
ORIENTACIÓ: N

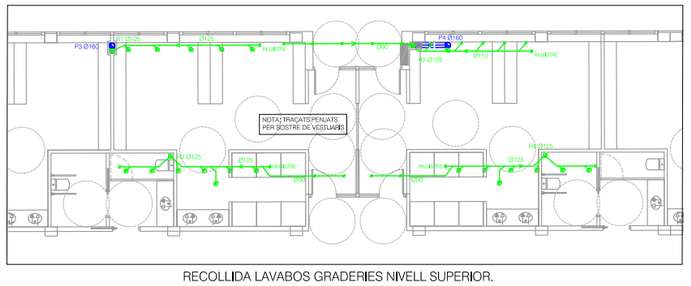
PLÀNOL:
SANEJAMENT
NIVELL SUPERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

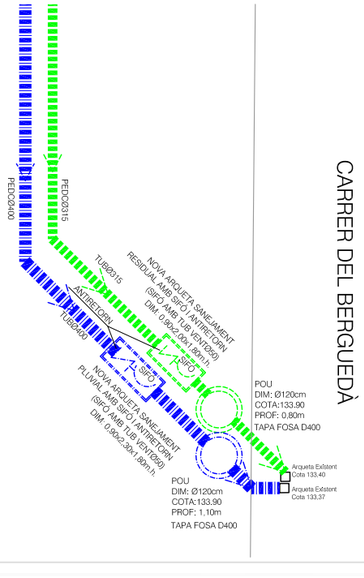
Nº DE PLÀNOL:
IS2







RECOLLIDA LAVABOS GRADERIES NIVELL SUPERIOR.
TRAMS SUPERFICIALS PENJATS DE SOSTRE VESTUARIS



DETALL ESCOMESES

SIMBOLOGIA SANEJAMENT

- BAIXANT RESIDUAL
- BAIXANT PLUVIAL
- TUB VIST RESIDUAL
- TUB VIST PLUVIAL
- TUB SOTERRAT RESIDUAL
- TUB SOTERRAT PLUVIAL
- TUB DRENATGE RANURAT AMB PROTECCIÓ GEOTEXTIL
- DESGUÀS CONDENSATS CLIMATZ
- ARQUETA/POU REGISTRE RESIDUAL
- ARQUETA/POU REGISTRE PLUVIAL
- BOT SIFÒNIC REGISTRABLE DUTXES
- CANAL I REIXA DUTXES
- BONERA SIFÓNICA D'ACER INOX.
- CANAL I REIXA 200 H150 AMB REIXA TIPUS "PASARELA" B125

DINS ARQUETES I POUS CANONADES PASANTS AMB TAPS REGISTRABLES (SEMPRE QUE ES PUGUI)

TAPA ARQUETA/POU PER REOMPLIR DEL MATEIX MATERIAL QUE EL PAVIMENT, PER INTERIOR EDIFICI

TUBS SANEJAMENT VIST SERIE B. NORMA UNE-EN 1329

TUBS SOTERRATS NORMA UNE-EN 1401 (SN4 - UD)
INTERIOR EDIFICI DE PVC
EXTERIOR PE DOBLE CAPA COARRUGAT I INTERIOR LLIS

DIAMETRES CONEXIO DESGUAS:

LAVABO	Ø 40 mm
PICA	Ø 50 mm
DUTXA	Ø 50 mm
ABOCADOR	Ø 90 mm
WATER	Ø 110 mm
URINARI	Ø 50 mm
UNITATS CLIMA	Ø 25/32 mm
RENTADORA IND.	Ø 50 mm

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZALEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

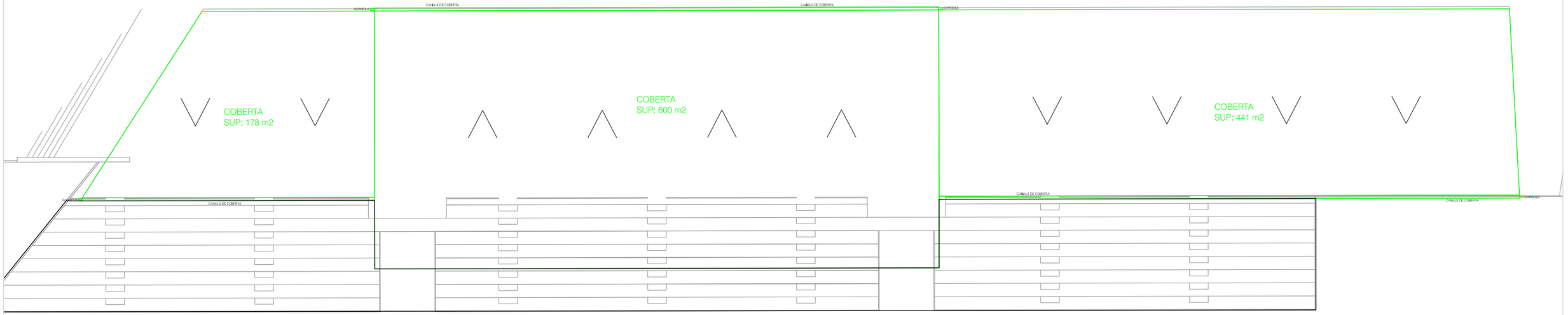
ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 1 2 3 4 5 m)

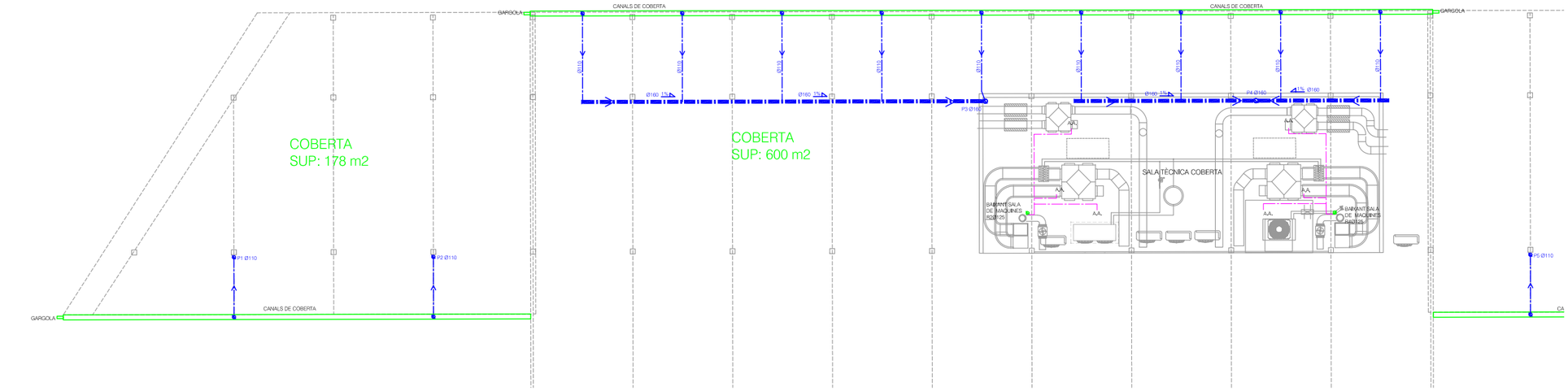
ORIENTACIÓ: N

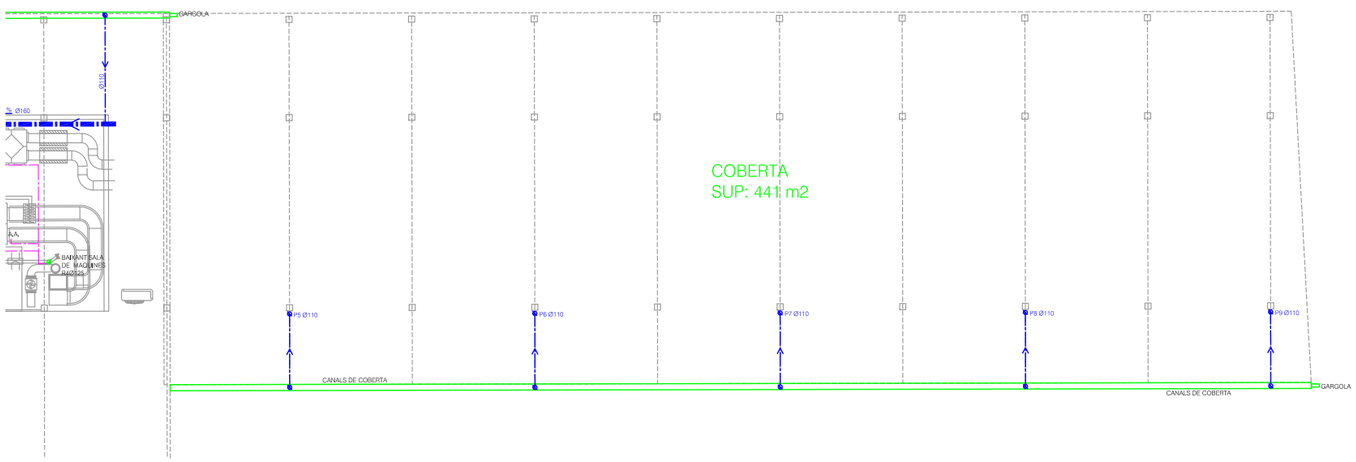
PLÀNOL:
SANEJAMENT
NIVELL INFERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IS1







SIMBOLOGIA SANEJAMENT

- BAIXANT RESIDUAL
- BAIXANT PLUVIAL
- TUB VIST RESIDUAL
- TUB VIST PLUVIAL
- TUB SOTERRAT RESIDUAL
- TUB SOTERRAT PLUVIAL
- TUB DRENATGE RANURAT AMB PROTECCIÓ GEOTEXTIL
- DESGUÀS CONDENSATS CLIMATZ
- ARQUETA/POU REGISTRE RESIDUAL
- ARQUETA/POU REGISTRE PLUVIAL
- BOT SIFÒNIC REGISTRABLE DUTXES
- CANAL I REIXA DUTXES
- BONERA SIFÓNICA D'ACER INOX.
- CANAL I REIXA 200 H150 AMB REIXA TIPUS "PASARELA" B125

DINS ARQUETES I POUS CANONADES PASANTS AMB TAPS REGISTRABLES (SEMPRE QUE ES PUGUI)

TAPA ARQUETA/POU PER REOMPLIR DEL MATEIX MATERIAL QUE EL PAVIMENT, PER INTERIOR EDIFICI

TUBS SANEJAMENT VIST SERIE B. NORMA UNE-EN 1329

TUBS SOTERRATS NORMA UNE-EN 1401 (SN4 - UD)
INTERIOR EDIFICI DE PVC
EXTERIOR PE DOBLE CAPA COARRUGAT I INTERIOR LLIS

DIAMETRES CONEXIO DESGUAS:

LAVABO	Ø 40 mm
PICA	Ø 50 mm
DUTXA	Ø 50 mm
ABOCADOR	Ø 90 mm
WATER	Ø 110 mm
URINARI	Ø 50 mm
UNITATS CLIMA	Ø 25/32 mm
RENTADORA IND.	Ø 50 mm

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL·LABORADORS: ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE. IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC. ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P. CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

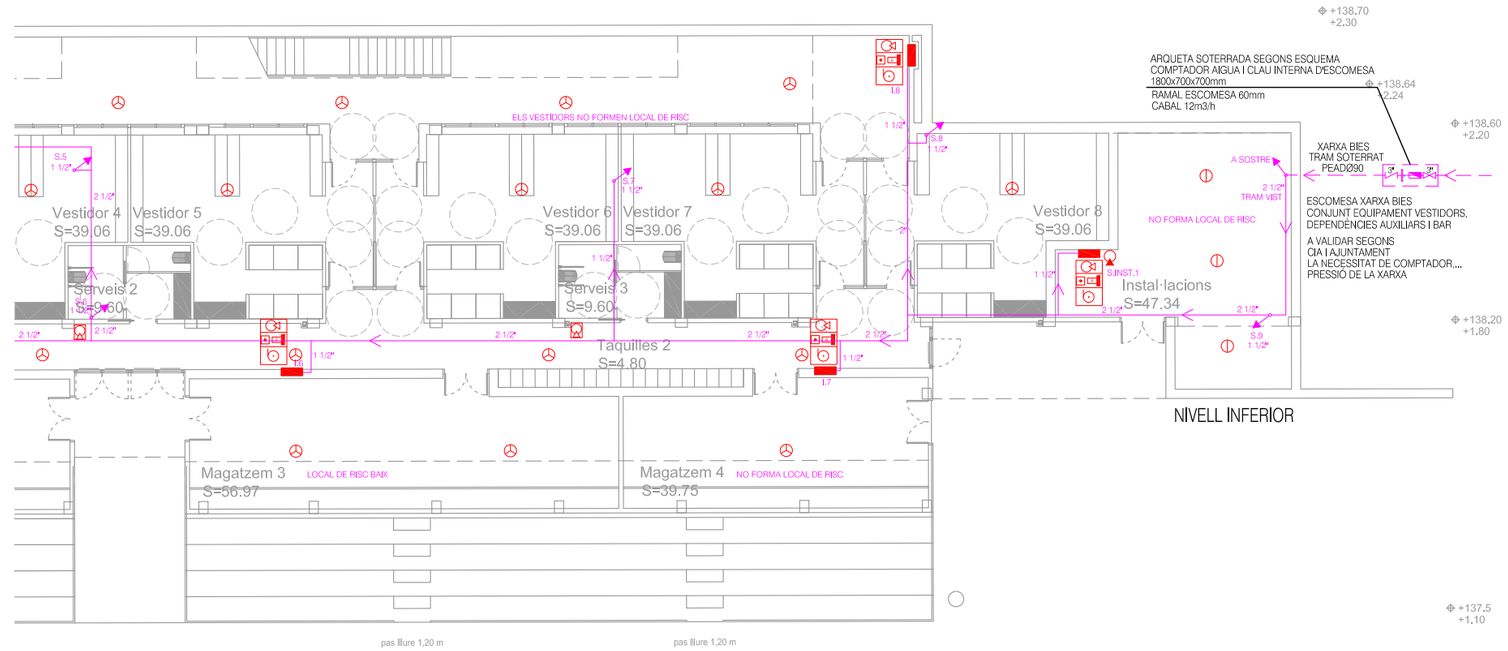
ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 1 2 3 4 5 m)

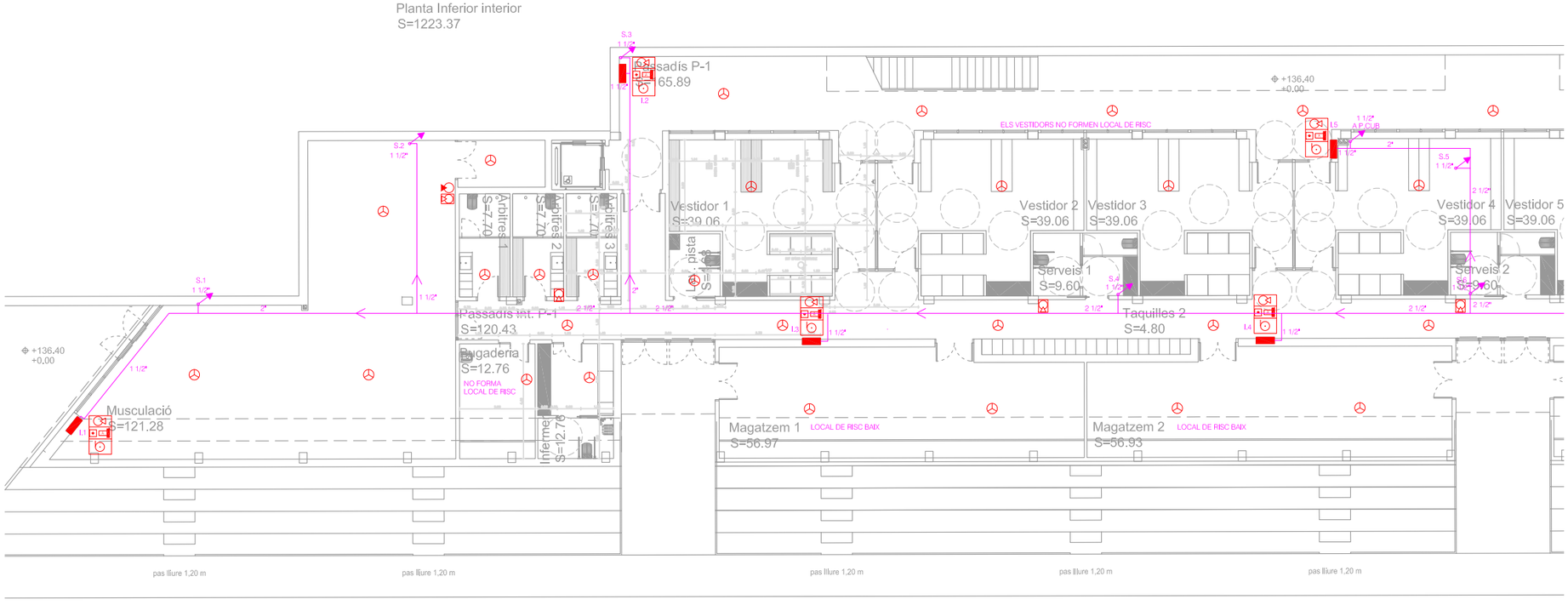
ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
SANEJAMENT
COBERTA i SALA TECNICA

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
IS3





SIMBOLOGIA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- CANONADA VISTA XARXA DE BIES, ACER INOX
- CONJUNT UNIFICAT EQUIPS PROTECCIÓ INCENDIS EN ARMARI VERTICAL FORMAT PER: BIE-25/20m, EXTINTOR POLS POLIVALENT 6 kG, POLSADOR I ALARMA D'INCENDIS
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG 21A-113BC DINS ARMARI METÀL.LIC
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG 21A-113BC
- EXTINTOR DE CO2 5KG
- CENTRAL DETECTORS, POLSADORS I ALARMES INCENDI
- DETECTOR TERMOVELOCIMETRIC
- DETECTOR OPTIC DE FUMS
- POLSADOR D'ALARMA
- A — ALARMA SONORA I LLUMINOSA PER INTERIOR SITUADA FORA DEL CONJUNT D'EQUIPS INCENDIS
- AE — ALARMA SONORA I LLUMINOSA EXTERIOR

NOTA: JUSTIFICACIÓ DEL CTE DB-SI, SECTORITZACIÓ, LOCALS DE RISC, OCUPACIONS, RECORREGUTS,... QUEDARÀ INDICAT ALS PLÀNOLS DEL CONTROL PREVENTIU D'INCENDIS

MÒDULS DE CONTROL DETECCIÓ

- M | 1S — MÒDUL CONTROL 2 SORTIDA 24V AMB AÏLLADOR PER PER SIRENES 1 MÒDUL PER CADA 20 EQUIPS (MAD-431-I)
- ME | 2S — MÒDUL CONTROL 1 SORTIDA 24V AMB AÏLLADOR ASCENSOR (MAD-412-I)
- MT | 2E/S — MÒDUL CONTROL 2 ENTRADES/SORTIDES PER COMPORTES TALLAFOCS, PORTES ACCÉS (MAD-422-I)

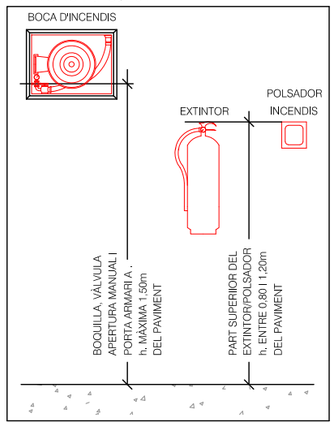
ALIMENTACIÓ BIEs AMB CANONADA VISTA D'ACER INOX.

DIAM. ALIMENTACIO A UNA BIE = Ø 1 1/2"
DIAM. ALIMENTACIO A DUES BIE's = Ø 2"
DIAM. ALIMENTACIO A TRES O MES BIE's = Ø 2 1/2"

DIAM. CANONADES ACER. INOX: PER BIES INTERIOR EDIFICI

SERIE APTA PARA PRESIÓN	
1"	25,6/28mm
$1\frac{1}{4}$"	32/35mm
$1\frac{1}{2}$"	39/42mm
2"	51/54mm
$2\frac{1}{2}$"	72/76mm

ALÇADES EQUIPS DE PROTECCIÓ INCENDIS SEGONS RIPCI/2017



taller AT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS: ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZALEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Z:\Rubí-Futbol\logo.png

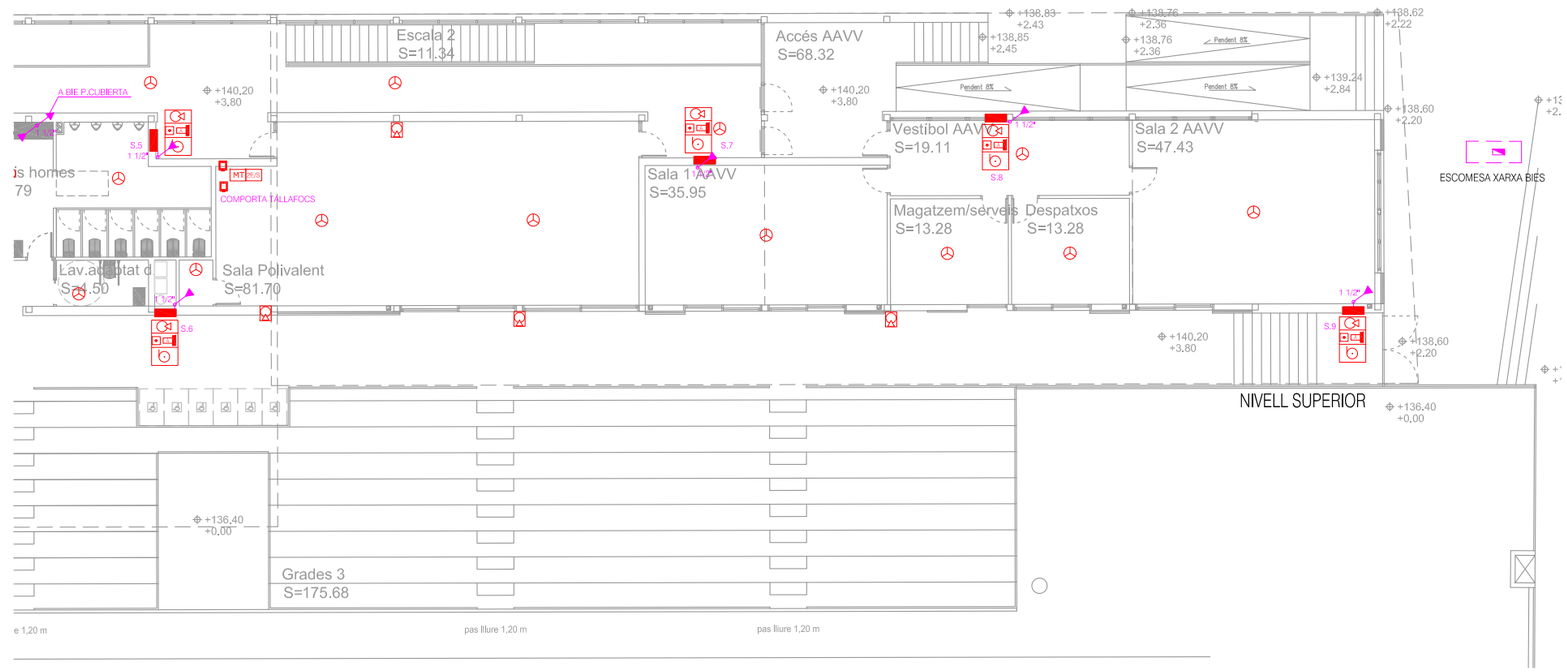
PROJECTE: NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE RUBÍ

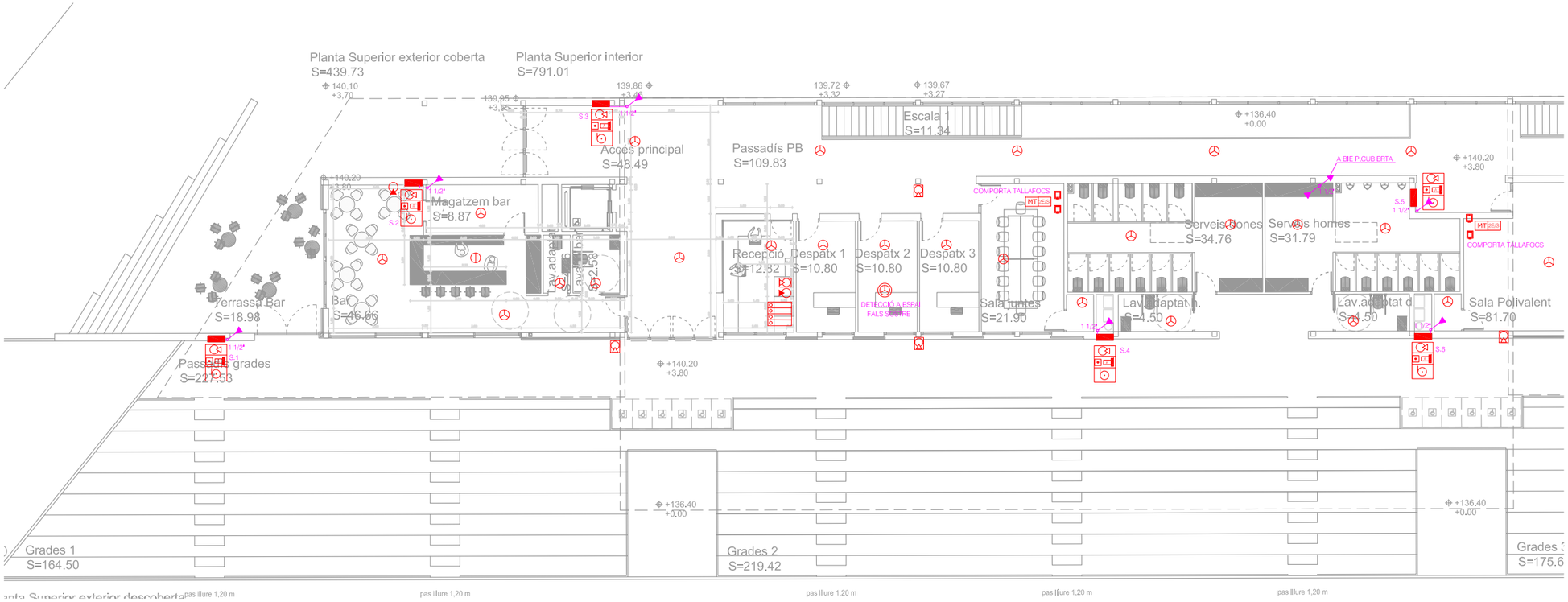
ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 1 2 3 4 5 m) ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS — NIVELL INFERIOR

FASE I DATA: PROJECTE EXECUTIU SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL: II1





SIMBOLOGIA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- CANONADA VISTA XARXA DE BIES, ACER INOX
- CONJUNT UNIFICAT EQUIPS PROTECCIÓ INCENDIS EN ARMARI VERTICAL FORMAT PER: BIE-25/20m, EXTINTOR POLS POLIVALENT 6 kG, POLSADOR I ALARMA D'INCENDIS
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG 21A-113BC DINS ARMARI METÀL.LIC
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG 21A-113BC
- EXTINTOR DE CO2 5KG
- CENTRAL DETECTORS, POLSADORS I ALARMES INCENDI
- DETECTOR TERMOVELOCIMETRIC
- DETECTOR OPTIC DE FUMS
- POLSADOR D'ALARMA
- A — ALARMA SONORA I LLUMINOSA PER INTERIOR SITUADA FORA DEL CONJUNT D'EQUIPS INCENDIS
- AE — ALARMA SONORA I LLUMINOSA EXTERIOR

NOTA: JUSTIFICACIÓ DEL CTE DB-SI, SECTORITZACIÓ, LOCALS DE RISC, OCUPACIONS, RECORREGUTS,... QUEDARÀ INDICAT ALS PLÀNOLS DEL CONTROL PREVENTIU D'INCENDIS

MÒDULS DE CONTROL DETECCIÓ

- M | 1S — MÒDUL CONTROL 2 SORTIDA 24V AMB AÏLLADOR PER PER SIRENES. 1 MÒDUL PER CADA 20 EQUIPS (MAD-431-I)
- ME | 2S — MÒDUL CONTROL 1 SORTIDA 24V AMB AÏLLADOR ASCENSOR (MAD-412-I)
- MT | 2E/S — MÒDUL CONTROL 2 ENTRADES/SORTIDES PER COMPORTES TALLAFOCS, PORTES ACCÉS (MAD-422-I)

ALIMENTACIÓ BIEs AMB CANONADA VISTA D'ACER INOX.

DIAM. ALIMENTACIO A UNA BIE= Ø 1 1/2"

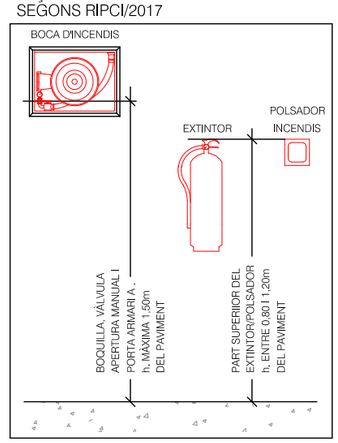
DIAM. ALIMENTACIO A DUES BIE's= Ø 2"

DIAM. ALIMENTACIO A TRES O MES BIE's= Ø 2 1/2"

DIAM. CANONADES ACER. INOX: PER BIES INTERIOR EDIFICI

	SERIE APTA PARA PRESIÓN
1"	25,6/28mm
1 1/4"	32/35mm
1 1/2"	39/42mm
2"	51/54mm
2 1/2"	72/76mm

ALÇADES EQUIPS DE PROTECCIÓ INCENDIS SEGONS RIPCI/2017



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL.LABORADORS: ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE. IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC. ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P. CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Z:\Rubí-Futbol\logo.png

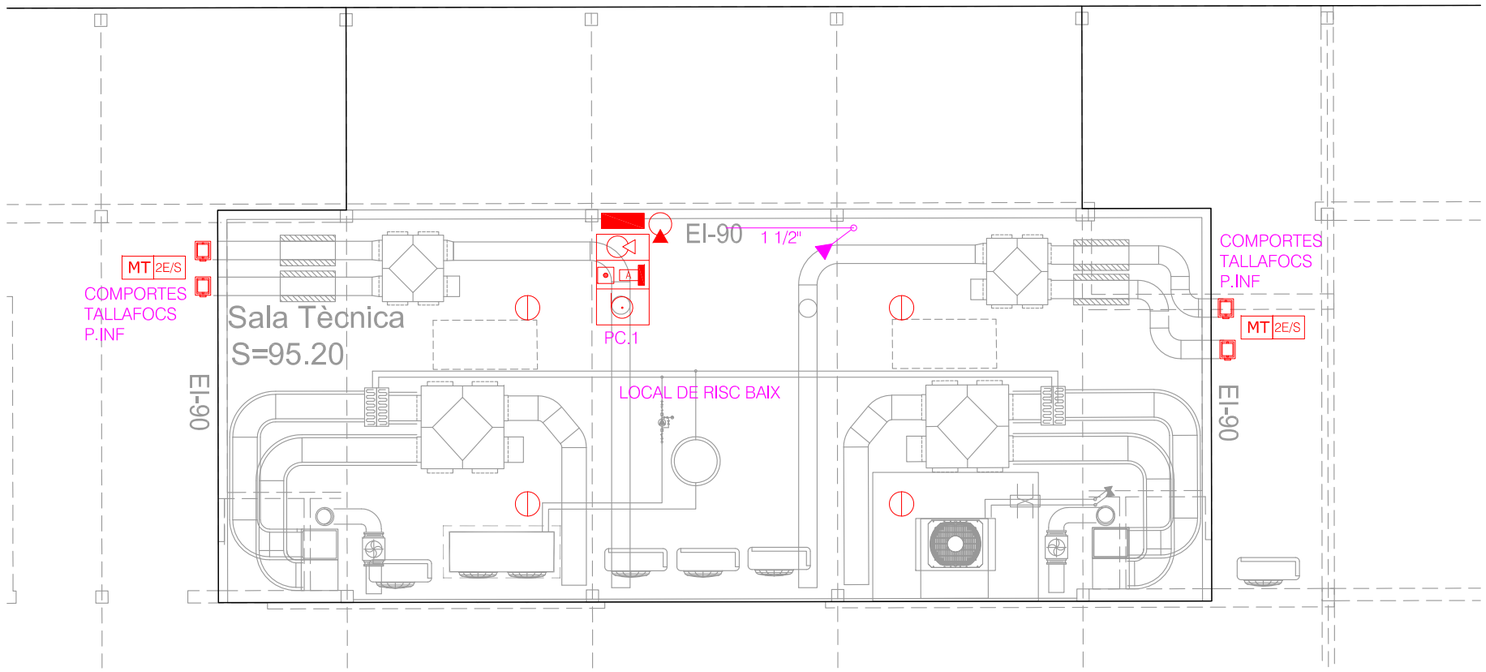
PROJECTE: NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 1 2 3 4 5 m) ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS — NIVELL SUPERIOR

FASE I DATA: PROJECTE EXECUTIU — SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL: II2



SIMBOLOGIA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- CANONADA VISTA XARXA DE BIES, ACER INOX
- CONJUNT UNIFICAT EQUIPS PROTECCIÓ INCENDIS EN ARMARI VERTICAL FORMAT PER: BIE-25/20m, EXTINTOR POLS POLIVALENT 6 kG, POLSADOR I ALARMA D'INCENDIS
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG 21A-113BC DINS ARMARI METÀL.LIC
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG 21A-113BC
- EXTINTOR DE CO2 5KG
- CENTRAL DETECTORS, POLSADORS I ALARMES INCENDI
- DETECTOR TERMOVELOCIMETRIC
- DETECTOR OPTIC DE FUMS
- POLSADOR D'ALARMA
- A — ALARMA SONORA I LLUMINOSA PER INTERIOR SITUADA FORA DEL CONJUNT D'EQUIPS INCENDIS
- AE — ALARMA SONORA I LLUMINOSA EXTERIOR

NOTA: JUSTIFICACIÓ DEL CTE DB-SI, SECTORITZACIÓ, LOCALS DE RISC, OCUPACIONS, RECORREGUTS,... QUEDARÀ INDICAT ALS PLÀNOLS DEL CONTROL PREVENTIU D'INCENDIS

MÒDULS DE CONTROL DETECCIÓ

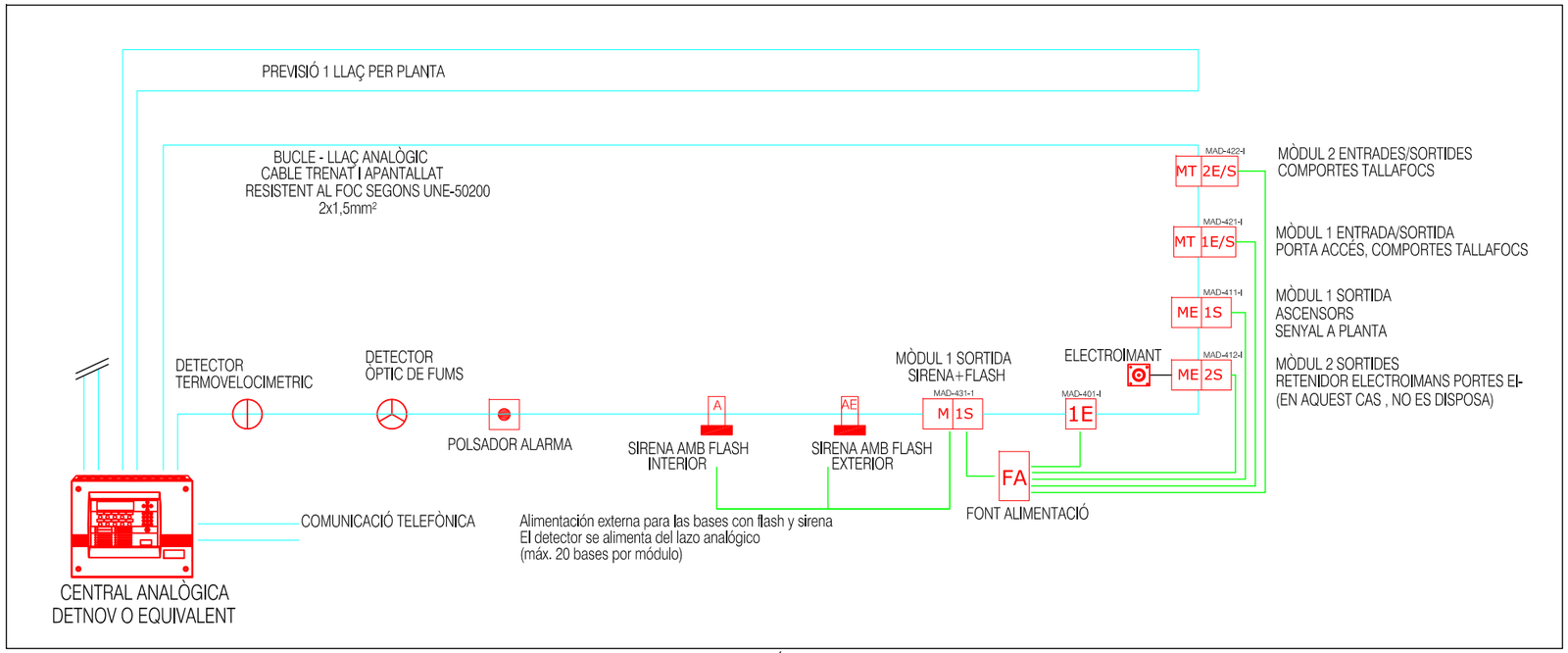
- M 1S — MÒDUL CONTROL 2 SORTIDA 24V AMB AÏLLADOR PER PER SIRENES. 1 MÒDUL PER CADA 20 EQUIPS (MAD-431-I)
- ME 2S — MÒDUL CONTROL 1 SORTIDA 24V AMB AÏLLADOR ASCENSOR (MAD-412-I)
- MT 2E/S — MÒDUL CONTROL 2 ENTRADES/SORTIDES PER COMPORTES TALLAFOCS, PORTES ACCÉS (MAD-422-I)

ALIMENTACIÓ BIEs AMB CANONADA VISTA D'ACER INOX.

DIAM. ALIMENTACIO A UNA BIE= Ø 1 1/2"
DIAM. ALIMENTACIO A DUES BIE's= Ø 2"
DIAM. ALIMENTACIO A TRES O MES BIE's= Ø 2 1/2"

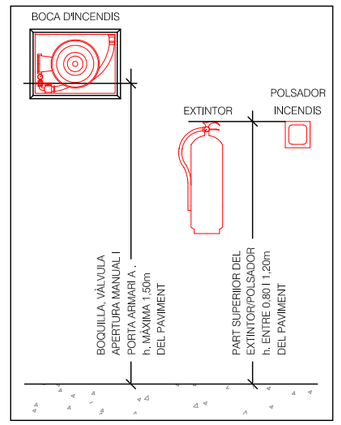
DIAM. CANONADES ACER. INOX: PER BIES INTERIOR EDIFICI

	SERIE APTA PARA PRESIÓN
1"	25,6/28mm
$1\frac{1}{4}$"	32/35mm
$1\frac{1}{2}$"	39/42mm
2"	51/54mm
$2\frac{1}{2}$"	72/76mm



ESQUEMA TIPUS DETECCIÓ INCENDIS

ALÇADES EQUIPS DE PROTECCIÓ INCENDIS SEGONS RIPCI/2017



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR: JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL.LABORADORS: ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE; IVAN GONZALEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC; ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.; CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Z:\Rubí-Futbol\logo.png

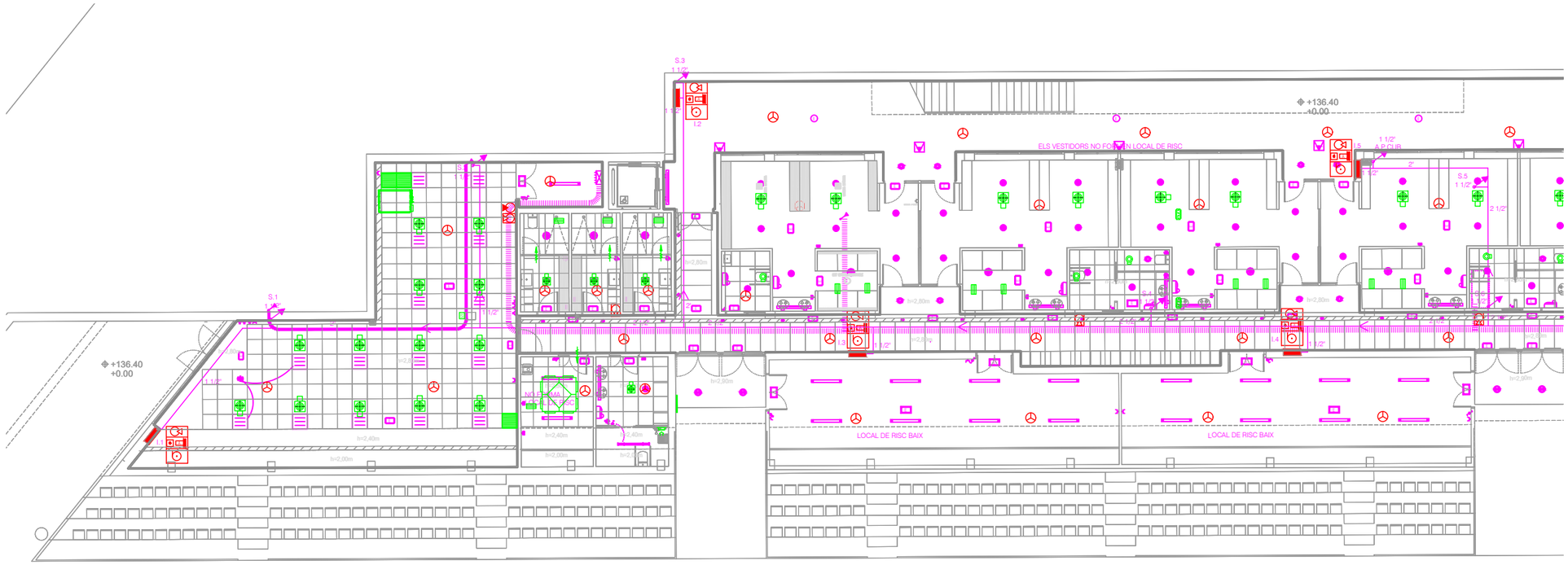
PROJECTE: NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE RUBÍ

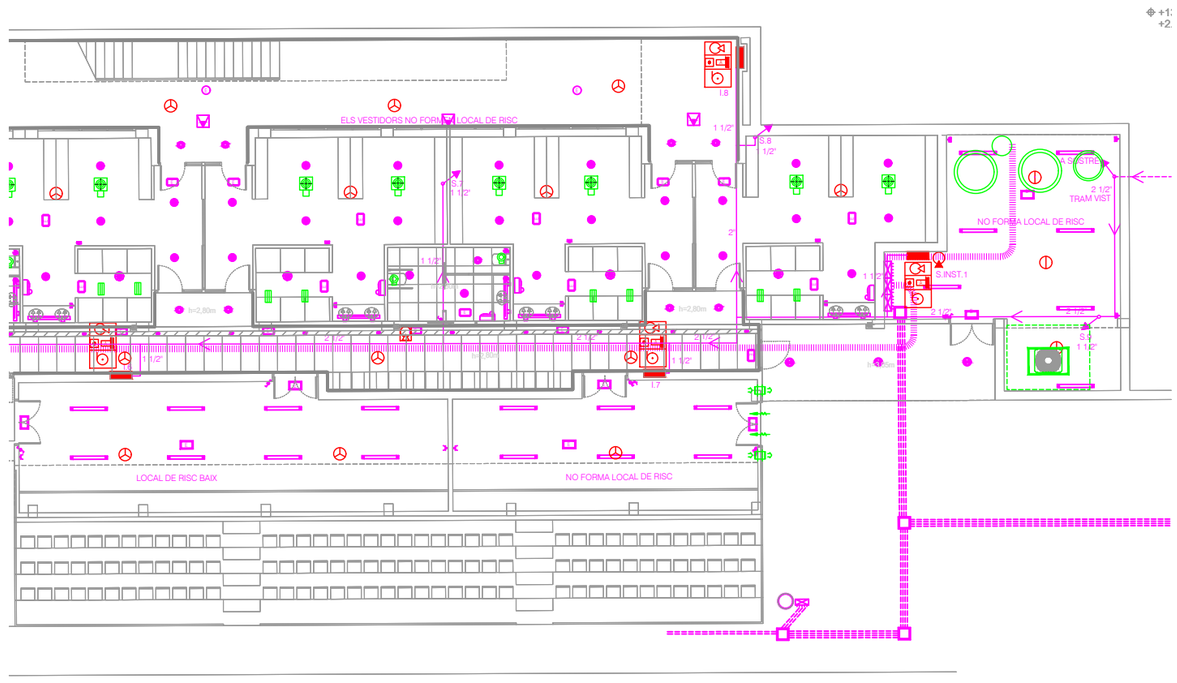
ESCALA GRÀFICA: 1:100 (0 1 2 3 4 5 m) ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS — PLANTA COBERTA I ESQUEMA GENERAL

FASE I DATA: PROJECTE EXECUTIU SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL: II3





tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSE GONZALEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL.LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

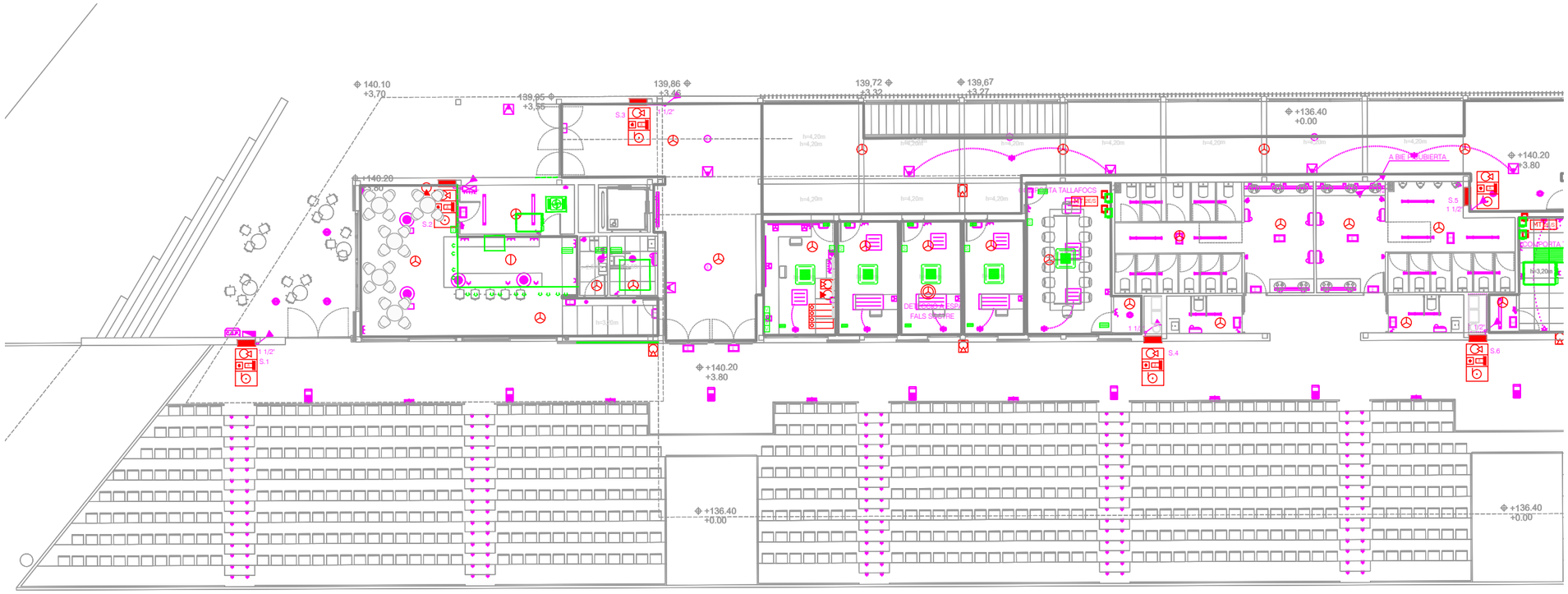
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

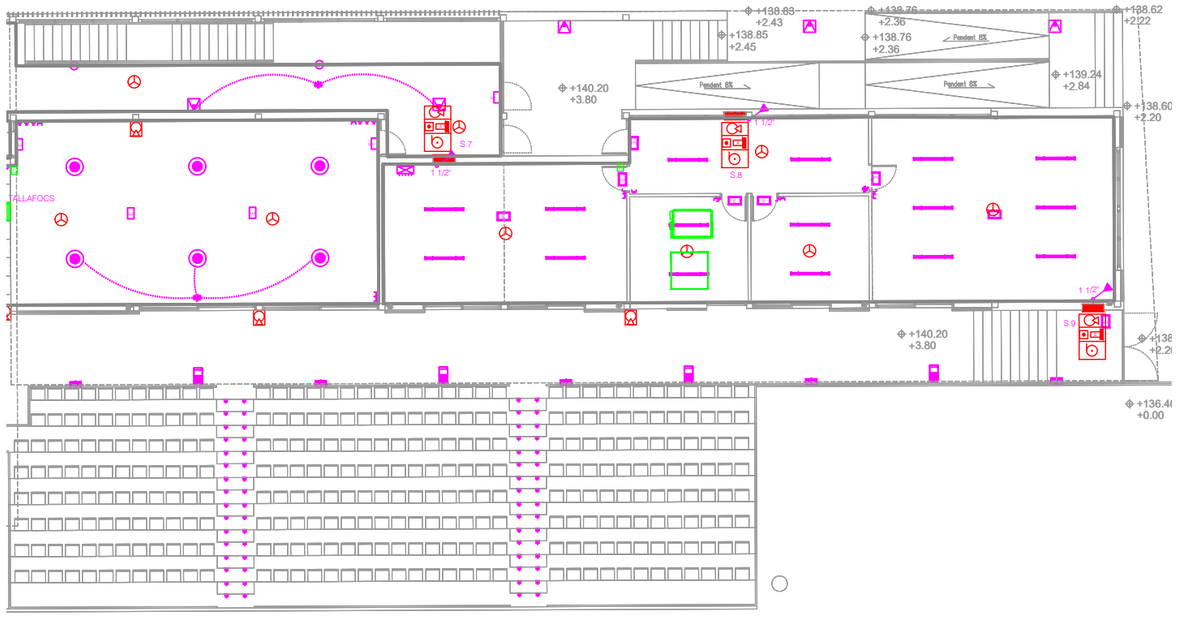
ESCALA GRÀFICA: 1:200
0 1 2 3 4 5 m
ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
COORDINACIÓ INSTAL·LACIÓNS
NIVELL INFERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
I-1





tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA: 1:200 (0 1 2 3 4 5 m)
ORIENTACIÓ: N

PLÀNOL:
COORDINACIÓ INSTAL·LACIÓNS
NIVELL SUPERIOR

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
SETEMBRE 2021

Nº DE PLÀNOL:
I-2

3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, maig 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

3a. AMIDAMENTS

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, maig 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR66-8ZWT	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbust de 2 a 3 m d'alçària de tronc o diàmetre de planta, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Olivera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	P214S-73G4	m	Enderroc de tanca o reixat metàl·lic de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	Tanca perimetral àmbit			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3				91,000			91,000	C#*D#*E#*F#
4				5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
5				23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
6	Interior àmbit			8,400			8,400	C#*D#*E#*F#
7				34,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 176,900

3	P21R0-ZE12	u	Tala controlada directa d'arbre < 3 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	Baranes interiors			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	Barana perimetral			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,000

5	P214Q-4RPU	m2	Arrencada de plaques conformades, planxes metàl·liques o panells sàndvitx de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample		Total	
2	Coberta lleugera			25,000	10,000		250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

AMIDAMENTS

6 P214Q-ZC02 m2 Enderroc d'estructura metàl·lica lleugera de coberta amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample		Total	
2	Coberta lleugera			25,000	10,000		250,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		250,000	

7 P214O-4RNT m2 Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	Accés casetes superiors		2,000	4,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#
3				3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		11,000	

8 P214O-4RNM m2 Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Accés plataforma terrassa			3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		3,600	

9 P2110-ZC00 m3 Enderroc d'edificació entre mitgeres, de fins a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària màxima, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Petites edificacions			2,900	1,900	2,200	12,122	C#*D#*E#*F#
3				7,000	4,300	2,200	66,220	C#*D#*E#*F#
4				10,000	3,600	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#
5				8,000	3,500	3,000	84,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		270,342	

10 P214Q-ZC11 m2 Enderroc d'estructura metàl·lica amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample		Total	
2	Estructura suport casetes superiors			34,000	6,500		221,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		221,000	

11 P214P-ZC10 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat o mur de bloc de formigó, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Plataforma terrassa			30,000	0,400	1,500	18,000	C#*D#*E#*F#
3				1,800	0,400	1,400	1,008	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4			22,000	0,400	1,400	12,320	C#*D#*E#*F#
5			9,000	0,400	1,400	5,040	C#*D#*E#*F#
6	Jardinera	2,000	1,300	0,200	0,600	0,312	C#*D#*E#*F#
7			34,000	0,200	0,600	4,080	C#*D#*E#*F#
8	Plataforma casetes superiors	2,000	6,600	0,200	2,400	6,336	C#*D#*E#*F#
9	Tanca perimetral sobre mur		88,000	0,400	0,500	17,600	C#*D#*E#*F#
10	Mur cantonada accés principal		13,500	0,300	1,000	4,050	C#*D#*E#*F#
11	Mur vorera part central		60,000	0,300	2,000	36,000	C#*D#*E#*F#
12	Base casetes inferiors	4,000	12,200	0,400	0,500	9,760	C#*D#*E#*F#
13		4,000	4,500	0,400	0,500	3,600	C#*D#*E#*F#
14		4,000	1,000	0,200	0,600	0,480	C#*D#*E#*F#
15		2,000	5,650	0,200	0,600	1,356	C#*D#*E#*F#
16		2,000	3,650	0,200	0,600	0,876	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 120,818

12 P214P-E7JP m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Plataforma terrassa			30,000	0,800	0,400	9,600	C#*D#*E#*F#
3				1,800	0,800	0,400	0,576	C#*D#*E#*F#
4				22,000	0,800	0,400	7,040	C#*D#*E#*F#
5				9,000	0,800	0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
6	Plataforma casetes superiors		2,000	6,600	0,800	0,400	4,224	C#*D#*E#*F#
7	Mur vorera part central			60,000	1,000	0,400	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 48,320

13 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C				Superfície		
2	Plataforma terrassa					425,000	425,000	C#*D#*E#*F#
3	Base caseta instal.					5,400	5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 430,400

14 P2146-ZC12 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C				Superfície		
2						1.530,000	1.530,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 1.530,000

15 P2146-DJ4B m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Superfície		
2	REPOSICIÓ VORERA EXISTENT			13,500	1,600		21,600	C#*D#*E#*F#
3				91,200	1,600		145,920	C#*D#*E#*F#
4				5,500	1,600		8,800	C#*D#*E#*F#
5				9,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	6			12,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 209,920

16 P21Q2-8GXR u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 P21Q2-8GXW u Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 P21Q2-8GXP u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-55SU m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INTERIOR EDIFICI	C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	..edifici A		323,000			0,350	113,050	C#*D#*E#*F#
3	..edifici B		641,000			0,350	224,350	C#*D#*E#*F#
4	..edifici C		596,000			0,350	208,600	C#*D#*E#*F#
5	..reblert plataforma terrassa existent		426,000			1,400	596,400	C#*D#*E#*F#
6	..sota rampa existent accés		106,000			1,000	106,000	C#*D#*E#*F#
7	..sota vorera existent - trasdós mur			65,000	1,000	3,400	221,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.469,400

2 P221B-EL6Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	SABATES AÏLLADES							
3	..edifici A			1,000	1,000	0,550	0,550	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,400	1,400	0,550	4,312	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5				1,600	1,250	0,550	1,100 C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,000	2,000	0,550	4,400 C#*D#*E#*F#
7				2,800	2,200	0,550	3,388 C#*D#*E#*F#
8	...sabata ascensor			3,200	3,100	0,550	5,456 C#*D#*E#*F#
9	..edifici B		2,000	1,250	1,250	0,550	1,719 C#*D#*E#*F#
10			6,000	1,400	1,400	0,550	6,468 C#*D#*E#*F#
11			8,000	2,500	2,500	0,550	27,500 C#*D#*E#*F#
12			8,000	1,900	1,900	0,550	15,884 C#*D#*E#*F#
13	..edifici C			1,600	1,250	0,550	1,100 C#*D#*E#*F#
14			5,000	1,400	1,400	0,550	5,390 C#*D#*E#*F#
15				1,000	1,000	0,550	0,550 C#*D#*E#*F#
16				2,800	2,200	0,550	3,388 C#*D#*E#*F#
17			6,000	2,000	2,000	0,550	13,200 C#*D#*E#*F#
18				1,600	1,600	0,550	1,408 C#*D#*E#*F#
19				1,800	1,800	0,550	1,782 C#*D#*E#*F#
20				2,200	1,800	0,550	2,178 C#*D#*E#*F#
21			5,000	1,900	1,900	0,550	9,928 C#*D#*E#*F#
22	.						
23	SABATES MURS						
24	..edifici A			9,550	2,100	0,550	11,030 C#*D#*E#*F#
25				6,000	1,200	0,550	3,960 C#*D#*E#*F#
26				6,300	1,200	0,550	4,158 C#*D#*E#*F#
27				8,900	1,200	0,550	5,874 C#*D#*E#*F#
28				3,500	1,000	0,550	1,925 C#*D#*E#*F#
29	..edifici B			2,800	1,200	0,550	1,848 C#*D#*E#*F#
30				8,400	1,200	0,550	5,544 C#*D#*E#*F#
31				16,450	2,100	0,550	19,000 C#*D#*E#*F#
32				11,750	1,800	0,550	11,633 C#*D#*E#*F#
33	..edifici C			16,250	1,800	0,550	16,088 C#*D#*E#*F#
34				8,400	1,200	0,550	5,544 C#*D#*E#*F#
35				3,200	1,200	0,550	2,112 C#*D#*E#*F#
36				12,000	1,200	0,550	7,920 C#*D#*E#*F#
37				7,450	1,200	0,550	4,917 C#*D#*E#*F#
38				2,500	1,200	0,550	1,650 C#*D#*E#*F#
39				4,100	1,200	0,550	2,706 C#*D#*E#*F#
40				5,700	1,350	0,550	4,232 C#*D#*E#*F#
41		C	Unitats	Longitud	Ample		
42	RIOSTRA R1						
43	..edifici A			7,150	0,450	0,550	1,770 C#*D#*E#*F#
44				23,000	0,450	0,550	5,693 C#*D#*E#*F#
45				4,750	0,450	0,550	1,176 C#*D#*E#*F#
46				9,750	0,450	0,550	2,413 C#*D#*E#*F#
47				4,300	0,450	0,550	1,064 C#*D#*E#*F#
48				2,900	0,450	0,550	0,718 C#*D#*E#*F#
49				2,500	0,450	0,550	0,619 C#*D#*E#*F#
50				3,000	0,450	0,550	0,743 C#*D#*E#*F#
51			2,000	2,250	0,450	0,550	1,114 C#*D#*E#*F#
52	...a deduïr sabates		-1,000	1,000	0,450	0,550	-0,248 C#*D#*E#*F#
53			-4,000	1,400	0,450	0,550	-1,386 C#*D#*E#*F#
54			-1,000	1,600	0,450	0,550	-0,396 C#*D#*E#*F#
55			-2,000	2,000	0,450	0,550	-0,990 C#*D#*E#*F#
56	..edifici B			26,750	0,450	0,550	6,621 C#*D#*E#*F#
57				33,600	0,450	0,550	8,316 C#*D#*E#*F#
58				34,500	0,450	0,550	8,539 C#*D#*E#*F#
59			2,000	4,150	0,450	0,550	2,054 C#*D#*E#*F#
60			2,000	4,050	0,450	0,550	2,005 C#*D#*E#*F#
61			2,000	4,100	0,450	0,550	2,030 C#*D#*E#*F#
62				1,650	0,450	0,550	0,408 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

63		5,000	0,750	0,450	0,550	0,928	C#*D#*E#*F#
64		2,000	1,050	0,450	0,550	0,520	C#*D#*E#*F#
65	...a deduïr sabates	-6,000	1,400	0,450	0,550	-2,079	C#*D#*E#*F#
66		-8,000	2,500	0,450	0,550	-4,950	C#*D#*E#*F#
67		-8,000	1,900	0,450	0,550	-3,762	C#*D#*E#*F#
68	..edifici C		22,500	0,450	0,550	5,569	C#*D#*E#*F#
69			29,750	0,450	0,550	7,363	C#*D#*E#*F#
70			22,150	0,450	0,550	5,482	C#*D#*E#*F#
71		7,000	4,300	0,450	0,550	7,450	C#*D#*E#*F#
72		2,000	4,800	0,450	0,550	2,376	C#*D#*E#*F#
73		5,000	1,050	0,450	0,550	1,299	C#*D#*E#*F#
74			1,750	0,450	0,550	0,433	C#*D#*E#*F#
75			1,650	0,450	0,550	0,408	C#*D#*E#*F#
76	...a deduïr sabates	-5,000	1,400	0,450	0,550	-1,733	C#*D#*E#*F#
77		-6,000	2,000	0,450	0,550	-2,970	C#*D#*E#*F#
78		-1,000	1,800	0,450	0,550	-0,446	C#*D#*E#*F#
79		-5,000	1,900	0,450	0,550	-2,351	C#*D#*E#*F#
80		-1,000	1,600	0,450	0,550	-0,396	C#*D#*E#*F#
81	.						
82	RIOSTRA R2						
83	..edifici A		4,450	0,600	0,550	1,469	C#*D#*E#*F#
84			2,700	0,600	0,550	0,891	C#*D#*E#*F#
85		4,000	2,500	0,600	0,550	3,300	C#*D#*E#*F#
86			2,600	0,600	0,550	0,858	C#*D#*E#*F#
87	..edifici B	2,000	2,600	0,600	0,550	1,716	C#*D#*E#*F#
88		6,000	2,500	0,600	0,550	4,950	C#*D#*E#*F#
89	..edifici C	2,000	2,600	0,600	0,550	1,716	C#*D#*E#*F#
90		5,000	2,500	0,600	0,550	4,125	C#*D#*E#*F#
91	.						
92	RIOSTRA R3						
93	..edifici A		25,000	0,450	0,550	6,188	C#*D#*E#*F#
94	..edifici B		28,600	0,450	0,550	7,079	C#*D#*E#*F#
95	..edifici C		24,600	0,450	0,550	6,089	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 313,627

3 P2214-AYNS m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV. FORMIGÓ EXTERIOR	C	Unitats		Superfície	Alçada		
2	PLANTA 0						0,000	
3	..exterior accés vestidors		2,000		29,000	0,250	14,500	C#*D#*E#*F#
4	.						0,000	
5	PAV. SAULÓ EXTERIOR	C	Unitats		Superfície	Alçada		
6	PLANTA 0						0,000	
7	..exterior davant grades				470,500	0,100	47,050	C#*D#*E#*F#
8	...a deduïr accés vestidors		-2,000		29,000	0,100	-5,800	C#*D#*E#*F#
9							0,000	
10							0,000	
11							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 55,750

4 P221D-DZ2S m3 Excavació de rasa i pou per a pas d'instal·lacions fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	SANEJAMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	..PLUVIALS							
3	...Ø250			22,000	0,600	0,750	9,900	C#*D#*E#*F#
4				20,000	0,600	1,150	13,800	C#*D#*E#*F#
5	...Ø315			16,000	1,000	1,500	24,000	C#*D#*E#*F#
6				19,000	1,000	1,900	36,100	C#*D#*E#*F#
7				13,000	1,000	2,200	28,600	C#*D#*E#*F#
8	...Ø160			7,300	0,600	0,600	2,628	C#*D#*E#*F#
9	...Ø200			9,500	0,600	0,900	5,130	C#*D#*E#*F#
10	...Ø160		2,000	2,000	0,600	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#
11	...Ø250			9,700	0,600	0,600	3,492	C#*D#*E#*F#
12	...Ø315			5,600	0,700	0,800	3,136	C#*D#*E#*F#
13				15,000	0,700	1,300	13,650	C#*D#*E#*F#
14	...Ø250			29,000	0,600	0,800	13,920	C#*D#*E#*F#
15	.							
16	..PLUVIALS-FECALS							C#*D#*E#*F#
17	...a escomesses			65,000	1,200	2,600	202,800	C#*D#*E#*F#
18	.							
19	..FECALS							
20	...Ø200			11,000	0,600	0,600	3,960	C#*D#*E#*F#
21				9,600	0,600	0,700	4,032	C#*D#*E#*F#
22				5,500	0,600	0,950	3,135	C#*D#*E#*F#
23			2,000	4,000	0,600	0,950	4,560	C#*D#*E#*F#
24	...Ø250			9,600	0,600	1,100	6,336	C#*D#*E#*F#
25				5,500	0,600	1,250	4,125	C#*D#*E#*F#
26				9,600	0,600	1,400	8,064	C#*D#*E#*F#
27				5,500	0,600	1,550	5,115	C#*D#*E#*F#
28				9,600	0,600	1,700	9,792	C#*D#*E#*F#
29				6,500	0,600	1,850	7,215	C#*D#*E#*F#
30	.							
31	..DRENANTGE							C#*D#*E#*F#
32	...connexió dren trasdós mur			6,700	0,600	0,400	1,608	C#*D#*E#*F#
33				5,500	0,600	0,800	2,640	C#*D#*E#*F#
34				2,400	0,600	1,000	1,440	C#*D#*E#*F#
35	.							
36	..ARQUETES		3,000	0,400	0,400	0,500	0,240	C#*D#*E#*F#
37				0,600	0,600	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
38				0,400	0,400	0,700	0,112	C#*D#*E#*F#
39			2,000	0,500	0,500	0,500	0,250	C#*D#*E#*F#
40			2,000	0,500	0,500	0,700	0,350	C#*D#*E#*F#
41				0,500	0,500	0,900	0,225	C#*D#*E#*F#
42	.							
43		C	Unitats	Superfície		Alçada		
44	..POUS							
45	...Ø80			0,500		1,400	0,700	C#*D#*E#*F#
46				0,500		1,700	0,850	C#*D#*E#*F#
47				0,500		2,100	1,050	C#*D#*E#*F#
48				0,500		1,600	0,800	C#*D#*E#*F#
49				0,500		1,800	0,900	C#*D#*E#*F#
50				0,500		1,100	0,550	C#*D#*E#*F#
51	...Ø60			0,280		1,000	0,280	C#*D#*E#*F#
52				0,280		1,200	0,336	C#*D#*E#*F#
53				0,280		1,300	0,364	C#*D#*E#*F#
54				0,280		1,500	0,420	C#*D#*E#*F#
55	...Ø100			0,790		0,900	0,711	C#*D#*E#*F#
56				0,790		1,900	1,501	C#*D#*E#*F#
57	...Ø120			1,130		2,600	2,938	C#*D#*E#*F#
58				1,130		3,200	3,616	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

59				1,130		3,600	4,068	C#*D#*E#*F#
60	.							
61	FONTANERIA	C		Longitud	Ample	Alçada		
62	..escomesa			20,000	0,400	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
63	.							
64	ELECTRICITAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
65	..escomesa principal			25,000	0,600	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
66	..escomesa principal			25,000	0,600	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
67	.							
68	PCI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
69	..escomesa			9,000	0,400	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 482,599

5 P2253-5477 m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SANEJAMENT	C	Unitats	Longitud		m3/m		
2	..PLUVIALS							
3	...Ø250			22,000		0,170	3,740	C#*D#*E#*F#
4				20,000		0,170	3,400	C#*D#*E#*F#
5	...Ø315			16,000		0,180	2,880	C#*D#*E#*F#
6				19,000		0,180	3,420	C#*D#*E#*F#
7				13,000		0,180	2,340	C#*D#*E#*F#
8	...Ø160			7,300		0,060	0,438	C#*D#*E#*F#
9	...Ø200			9,500		0,150	1,425	C#*D#*E#*F#
10	...Ø160		2,000	2,000		0,060	0,240	C#*D#*E#*F#
11	...Ø250			9,700		0,170	1,649	C#*D#*E#*F#
12	...Ø315			5,600		0,180	1,008	C#*D#*E#*F#
13				15,000		0,180	2,700	C#*D#*E#*F#
14	...Ø250			29,000		0,170	4,930	C#*D#*E#*F#
15	.							
16	..PLUVIALS-FECALS							
17	...a escomesses			65,000		0,230	14,950	C#*D#*E#*F#
18	.							
19	..FECALS							
20	...Ø200			11,000		0,150	1,650	C#*D#*E#*F#
21				9,600		0,150	1,440	C#*D#*E#*F#
22				5,500		0,150	0,825	C#*D#*E#*F#
23			2,000	4,000		0,150	1,200	C#*D#*E#*F#
24	...Ø250			9,600		0,170	1,632	C#*D#*E#*F#
25				5,500		0,170	0,935	C#*D#*E#*F#
26				9,600		0,170	1,632	C#*D#*E#*F#
27				5,500		0,170	0,935	C#*D#*E#*F#
28				9,600		0,170	1,632	C#*D#*E#*F#
29				6,500		0,170	1,105	C#*D#*E#*F#
30	.							
31	FONTANERIA	C		Longitud		m3/m		
32	..escomesa			20,000		0,060	1,200	C#*D#*E#*F#
33	.							
34	ELECTRICITAT	C	Unitats	Longitud		m3/m		
35	..escomesa principal			25,000		0,100	2,500	C#*D#*E#*F#
36	..escomesa principal			25,000		0,100	2,500	C#*D#*E#*F#
37	.							
38	PCI	C	Unitats	Longitud		m3/m		
39	..escomesa			9,000		0,060	0,540	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 62,846

6 P2258-DRND m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SANEJAMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	..PLUVIALS							
3	...Ø250			22,000	0,600	0,300	3,960	C#*D#*E#*F#
4				20,000	0,600	0,700	8,400	C#*D#*E#*F#
5	...Ø315			16,000	1,000	0,950	15,200	C#*D#*E#*F#
6				19,000	1,000	1,350	25,650	C#*D#*E#*F#
7				13,000	1,000	1,650	21,450	C#*D#*E#*F#
8	...Ø160			7,300	0,600	0,300	1,314	C#*D#*E#*F#
9	...Ø200			9,500	0,600	0,500	2,850	C#*D#*E#*F#
10	...Ø160		2,000	2,000	0,600	0,300	0,720	C#*D#*E#*F#
11	...Ø250			9,700	0,600	0,250	1,455	C#*D#*E#*F#
12	...Ø315			5,600	0,700	0,300	1,176	C#*D#*E#*F#
13				15,000	0,700	0,800	8,400	C#*D#*E#*F#
14	...Ø250			29,000	0,600	0,500	8,700	C#*D#*E#*F#
15	.							
16	..PLUVIALS-FECALS							
17	...a escomesses			65,000	1,200	2,200	171,600	C#*D#*E#*F#
18	.							
19	..FECALS							
20	...Ø200			11,000	0,600	0,200	1,320	C#*D#*E#*F#
21				9,600	0,600	0,300	1,728	C#*D#*E#*F#
22				5,500	0,600	0,550	1,815	C#*D#*E#*F#
23			2,000	4,000	0,600	0,550	2,640	C#*D#*E#*F#
24	...Ø250			9,600	0,600	0,750	4,320	C#*D#*E#*F#
25				5,500	0,600	0,850	2,805	C#*D#*E#*F#
26				9,600	0,600	1,100	6,336	C#*D#*E#*F#
27				5,500	0,600	1,250	4,125	C#*D#*E#*F#
28				9,600	0,600	1,300	7,488	C#*D#*E#*F#
29				6,500	0,600	1,450	5,655	C#*D#*E#*F#
30	.							
31	..DRENANTGE							
32	...connexió dren trasdós mur			6,700	0,600	0,200	0,804	C#*D#*E#*F#
33				5,500	0,600	0,400	1,320	C#*D#*E#*F#
34				2,400	0,600	0,600	0,864	C#*D#*E#*F#
35	.							
36		C	Unitats	Superfície		Alçada		
37	..POUS							
38	...Ø80			0,500	0,300	1,400	0,210	C#*D#*E#*F#
39				0,500	0,300	1,700	0,255	C#*D#*E#*F#
40				0,500	0,300	2,100	0,315	C#*D#*E#*F#
41				0,500	0,300	1,600	0,240	C#*D#*E#*F#
42				0,500	0,300	1,800	0,270	C#*D#*E#*F#
43				0,500	0,300	1,100	0,165	C#*D#*E#*F#
44	...Ø60			0,280	0,300	1,000	0,084	C#*D#*E#*F#
45				0,280	0,300	1,200	0,101	C#*D#*E#*F#
46				0,280	0,300	1,300	0,109	C#*D#*E#*F#
47				0,280	0,300	1,500	0,126	C#*D#*E#*F#
48	...Ø100			0,790	0,300	0,900	0,213	C#*D#*E#*F#
49				0,790	0,300	1,900	0,450	C#*D#*E#*F#
50	...Ø120			1,130	0,300	2,600	0,881	C#*D#*E#*F#
51				1,130	0,300	3,200	1,085	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

52				1,130	0,300	3,600	1,220	C#*D#*E#*F#
53	.							
54	FONTANERIA	C		Longitud	Ample	Alçada		
55	..escomesa			20,000	0,400	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
56	.							
57	ELECTRICITAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
58	..escomesa principal			25,000	0,600	0,600	9,000	C#*D#*E#*F#
59	..escomesa principal			25,000	0,600	0,600	9,000	C#*D#*E#*F#
60	.							
61	PCI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
62	..escomesa			9,000	0,400	0,600	2,160	C#*D#*E#*F#
64	Compactació	P	20,000				68,556	

TOTAL AMIDAMENT 411,335

7 P2258-DRN8 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Superfície		Alçada		
2	Planta 0 sota accés principal			135,000		2,900	391,500	C#*D#*E#*F#
3	Planta 0 sota accés AAVV			94,000		1,600	150,400	C#*D#*E#*F#
4		C		Longitud	Ample	Alçada		
5	Trasdós mur perimetral			65,000	1,000	2,900	188,500	C#*D#*E#*F#
7	Compactació	P	20,000				146,080	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT 876,480

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	SABATES AÏLLADES							
3	..edifici A			1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,400	1,400		7,840	C#*D#*E#*F#
5				1,600	1,250		2,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
7				2,800	2,200		6,160	C#*D#*E#*F#
8	...sabata ascensor			3,200	3,100		9,920	C#*D#*E#*F#
9	..edifici B		2,000	1,250	1,250		3,125	C#*D#*E#*F#
10			6,000	1,400	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
11			8,000	2,500	2,500		50,000	C#*D#*E#*F#
12			8,000	1,900	1,900		28,880	C#*D#*E#*F#
13	..edifici C			1,600	1,250		2,000	C#*D#*E#*F#
14			5,000	1,400	1,400		9,800	C#*D#*E#*F#
15				1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
16				2,800	2,200		6,160	C#*D#*E#*F#
17			6,000	2,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
18				1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
19				1,800	1,800		3,240	C#*D#*E#*F#
20				2,200	1,800		3,960	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

21			5,000	1,900	1,900	18,050	C#*D#*E#*F#
22	.						
23	SABATES MURS						
24	..edifici A			9,550	2,100	20,055	C#*D#*E#*F#
25				6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
26				6,300	1,200	7,560	C#*D#*E#*F#
27				8,900	1,200	10,680	C#*D#*E#*F#
28				3,500	1,000	3,500	C#*D#*E#*F#
29	..edifici B			2,800	1,200	3,360	C#*D#*E#*F#
30				8,400	1,200	10,080	C#*D#*E#*F#
31				16,450	2,100	34,545	C#*D#*E#*F#
32				11,750	1,800	21,150	C#*D#*E#*F#
33	..edifici C			16,250	1,800	29,250	C#*D#*E#*F#
34				8,400	1,200	10,080	C#*D#*E#*F#
35				3,200	1,200	3,840	C#*D#*E#*F#
36				12,000	1,200	14,400	C#*D#*E#*F#
37				7,450	1,200	8,940	C#*D#*E#*F#
38				2,500	1,200	3,000	C#*D#*E#*F#
39				4,100	1,200	4,920	C#*D#*E#*F#
40				5,700	1,350	7,695	C#*D#*E#*F#
41		C	Unitats	Longitud	Ample		
42	RIOSTRA R1						
43	..edifici A			7,150	0,450	3,218	C#*D#*E#*F#
44				23,000	0,450	10,350	C#*D#*E#*F#
45				4,750	0,450	2,138	C#*D#*E#*F#
46				9,750	0,450	4,388	C#*D#*E#*F#
47				4,300	0,450	1,935	C#*D#*E#*F#
48				2,900	0,450	1,305	C#*D#*E#*F#
49				2,500	0,450	1,125	C#*D#*E#*F#
50				3,000	0,450	1,350	C#*D#*E#*F#
51			2,000	2,250	0,450	2,025	C#*D#*E#*F#
52	...a deduïr sabates		-1,000	1,000	0,450	-0,450	C#*D#*E#*F#
53			-4,000	1,400	0,450	-2,520	C#*D#*E#*F#
54			-1,000	1,600	0,450	-0,720	C#*D#*E#*F#
55			-2,000	2,000	0,450	-1,800	C#*D#*E#*F#
56	..edifici B			26,750	0,450	12,038	C#*D#*E#*F#
57				33,600	0,450	15,120	C#*D#*E#*F#
58				34,500	0,450	15,525	C#*D#*E#*F#
59			2,000	4,150	0,450	3,735	C#*D#*E#*F#
60			2,000	4,050	0,450	3,645	C#*D#*E#*F#
61			2,000	4,100	0,450	3,690	C#*D#*E#*F#
62				1,650	0,450	0,743	C#*D#*E#*F#
63			5,000	0,750	0,450	1,688	C#*D#*E#*F#
64			2,000	1,050	0,450	0,945	C#*D#*E#*F#
65	...a deduïr sabates		-6,000	1,400	0,450	-3,780	C#*D#*E#*F#
66			-8,000	2,500	0,450	-9,000	C#*D#*E#*F#
67			-8,000	1,900	0,450	-6,840	C#*D#*E#*F#
68	..edifici C			22,500	0,450	10,125	C#*D#*E#*F#
69				29,750	0,450	13,388	C#*D#*E#*F#
70				22,150	0,450	9,968	C#*D#*E#*F#
71			7,000	4,300	0,450	13,545	C#*D#*E#*F#
72			2,000	4,800	0,450	4,320	C#*D#*E#*F#
73			5,000	1,050	0,450	2,363	C#*D#*E#*F#
74				1,750	0,450	0,788	C#*D#*E#*F#
75				1,650	0,450	0,743	C#*D#*E#*F#
76	...a deduïr sabates		-5,000	1,400	0,450	-3,150	C#*D#*E#*F#
77			-6,000	2,000	0,450	-5,400	C#*D#*E#*F#
78			-1,000	1,800	0,450	-0,810	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

79		-5,000	1,900	0,450		-4,275	C#*D#*E#*F#
80		-1,000	1,600	0,450		-0,720	C#*D#*E#*F#
81	.						
82	RIOSTRA R2						
83	..edifici A		4,450	0,600		2,670	C#*D#*E#*F#
84			2,700	0,600		1,620	C#*D#*E#*F#
85		4,000	2,500	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#
86			2,600	0,600		1,560	C#*D#*E#*F#
87	..edifici B	2,000	2,600	0,600		3,120	C#*D#*E#*F#
88		6,000	2,500	0,600		9,000	C#*D#*E#*F#
89	..edifici C	2,000	2,600	0,600		3,120	C#*D#*E#*F#
90		5,000	2,500	0,600		7,500	C#*D#*E#*F#
91	.						
92	RIOSTRA R3						
93	..edifici A		25,000	0,450		11,250	C#*D#*E#*F#
94	..edifici B		28,600	0,450		12,870	C#*D#*E#*F#
95	..edifici C		24,600	0,450		11,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 570,228

2 P311-DQ6O m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	POUS FONAMENTACIÓ:							
3	..edifici A		8,000	1,500		1,800	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,600

3 P312-D4NY m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	POUS FONAMENTACIÓ:							
3	..edifici A		2,000	1,500	1,500	1,800	8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,100

4 P352-4S3K m3 Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, esperes, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	SABATES AÏLLADES							
3	..edifici A			1,000	1,000	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,400	1,400	0,600	4,704	C#*D#*E#*F#
5				1,600	1,250	0,600	1,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,000	2,000	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
7				2,800	2,200	0,600	3,696	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,500	1,500	0,600	2,700	C#*D#*E#*F#
9	...sabata ascensor			3,200	3,100	0,400	3,968	C#*D#*E#*F#
10	..edifici B		2,000	1,250	1,250	0,600	1,875	C#*D#*E#*F#
11			6,000	1,400	1,400	0,600	7,056	C#*D#*E#*F#
12			8,000	2,500	2,500	0,600	30,000	C#*D#*E#*F#
13			8,000	1,900	1,900	0,600	17,328	C#*D#*E#*F#
14	..edifici C			1,600	1,250	0,600	1,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15		5,000	1,400	1,400	0,600	5,880	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,000	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
17			2,800	2,200	0,600	3,696	C#*D#*E#*F#
18		6,000	2,000	2,000	0,600	14,400	C#*D#*E#*F#
19			1,600	1,600	0,600	1,536	C#*D#*E#*F#
20			1,800	1,800	0,600	1,944	C#*D#*E#*F#
21			2,200	1,800	0,600	2,376	C#*D#*E#*F#
22		5,000	1,900	1,900	0,600	10,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,389

5 P352-ZI60 m3 Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	SABATES MURS							
3	..edifici A			9,550	2,100	0,600	12,033	C#*D#*E#*F#
4				6,000	1,200	0,600	4,320	C#*D#*E#*F#
5				6,300	1,200	0,600	4,536	C#*D#*E#*F#
6				8,900	1,200	0,600	6,408	C#*D#*E#*F#
7				3,500	1,000	0,600	2,100	C#*D#*E#*F#
8	..edifici B			2,800	1,200	0,600	2,016	C#*D#*E#*F#
9				8,400	1,200	0,600	6,048	C#*D#*E#*F#
10				16,450	2,100	0,600	20,727	C#*D#*E#*F#
11				11,750	1,800	0,600	12,690	C#*D#*E#*F#
12	..edifici C			16,250	1,800	0,600	17,550	C#*D#*E#*F#
13				8,400	1,200	0,600	6,048	C#*D#*E#*F#
14				3,200	1,200	0,600	2,304	C#*D#*E#*F#
15				12,000	1,200	0,600	8,640	C#*D#*E#*F#
16				7,450	1,200	0,600	5,364	C#*D#*E#*F#
17				2,500	1,200	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
18				4,100	1,200	0,600	2,952	C#*D#*E#*F#
19				5,700	1,350	0,600	4,617	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,153

6 P352-ZI00 m3 Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 100 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RIOSTRA R1							
3	..edifici A			7,150	0,450	0,600	1,931	C#*D#*E#*F#
4				23,000	0,450	0,600	6,210	C#*D#*E#*F#
5				4,750	0,450	0,600	1,283	C#*D#*E#*F#
6				9,750	0,450	0,600	2,633	C#*D#*E#*F#
7				4,300	0,450	0,600	1,161	C#*D#*E#*F#
8				2,900	0,450	0,600	0,783	C#*D#*E#*F#
9				2,500	0,450	0,600	0,675	C#*D#*E#*F#
10				3,000	0,450	0,600	0,810	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,250	0,450	0,600	1,215	C#*D#*E#*F#
12	...a deduïr sabates		-1,000	1,000	0,450	0,600	-0,270	C#*D#*E#*F#
13			-4,000	1,400	0,450	0,600	-1,512	C#*D#*E#*F#
14			-1,000	1,600	0,450	0,600	-0,432	C#*D#*E#*F#
15			-2,000	2,000	0,450	0,600	-1,080	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	..edifici B		26,750	0,450	0,600	7,223	C#*D#*E#*F#
17			33,600	0,450	0,600	9,072	C#*D#*E#*F#
18			34,500	0,450	0,600	9,315	C#*D#*E#*F#
19		2,000	4,150	0,450	0,600	2,241	C#*D#*E#*F#
20		2,000	4,050	0,450	0,600	2,187	C#*D#*E#*F#
21		2,000	4,100	0,450	0,600	2,214	C#*D#*E#*F#
22			1,650	0,450	0,600	0,446	C#*D#*E#*F#
23		5,000	0,750	0,450	0,600	1,013	C#*D#*E#*F#
24		2,000	1,050	0,450	0,600	0,567	C#*D#*E#*F#
25	...a deduïr sabates	-6,000	1,400	0,450	0,600	-2,268	C#*D#*E#*F#
26		-8,000	2,500	0,450	0,600	-5,400	C#*D#*E#*F#
27		-8,000	1,900	0,450	0,600	-4,104	C#*D#*E#*F#
28	..edifici C		22,500	0,450	0,600	6,075	C#*D#*E#*F#
29			29,750	0,450	0,600	8,033	C#*D#*E#*F#
30			22,150	0,450	0,600	5,981	C#*D#*E#*F#
31		7,000	4,300	0,450	0,600	8,127	C#*D#*E#*F#
32		2,000	4,800	0,450	0,600	2,592	C#*D#*E#*F#
33		5,000	1,050	0,450	0,600	1,418	C#*D#*E#*F#
34			1,750	0,450	0,600	0,473	C#*D#*E#*F#
35			1,650	0,450	0,600	0,446	C#*D#*E#*F#
36	...a deduïr sabates	-5,000	1,400	0,450	0,600	-1,890	C#*D#*E#*F#
37		-6,000	2,000	0,450	0,600	-3,240	C#*D#*E#*F#
38		-1,000	1,800	0,450	0,600	-0,486	C#*D#*E#*F#
39		-5,000	1,900	0,450	0,600	-2,565	C#*D#*E#*F#
40		-1,000	1,600	0,450	0,600	-0,432	C#*D#*E#*F#
41	.						
42	RIOSTRA R2						
43	..edifici A		4,450	0,600	0,600	1,602	C#*D#*E#*F#
44			2,700	0,600	0,600	0,972	C#*D#*E#*F#
45		4,000	2,500	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
46			2,600	0,600	0,600	0,936	C#*D#*E#*F#
47	..edifici B	2,000	2,600	0,600	0,600	1,872	C#*D#*E#*F#
48		6,000	2,500	0,600	0,600	5,400	C#*D#*E#*F#
49	..edifici C	2,000	2,600	0,600	0,600	1,872	C#*D#*E#*F#
50		5,000	2,500	0,600	0,600	4,500	C#*D#*E#*F#
51	.						
52	RIOSTRA R3						
53	..edifici A		25,000	0,450	0,600	6,750	C#*D#*E#*F#
54	..edifici B		28,600	0,450	0,600	7,722	C#*D#*E#*F#
55	..edifici C		24,600	0,450	0,600	6,642	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,313

7 P4524-4SOE m3 Mur de contenció de formigó armat de 6 m d'alçària com a màxim, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb mitjans adequats, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat a dues cares amb plafó metàl·lic de 250x50 cm. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	..Edifici A			3,000	0,350	5,400	5,670	C#*D#*E#*F#
3				7,100	0,350	5,800	14,413	C#*D#*E#*F#
4				3,750	0,350	3,800	4,988	C#*D#*E#*F#
5				6,300	0,350	3,800	8,379	C#*D#*E#*F#
6				12,000	0,350	3,800	15,960	C#*D#*E#*F#
7	..pantallas ascensor			2,150	0,250	1,000	0,538	C#*D#*E#*F#
8				2,150	0,180	1,000	0,387	C#*D#*E#*F#
9				2,500	0,250	1,000	0,625	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	..Edifici B		3,200	0,350	3,800	4,256	C#*D#*E#*F#
11			36,400	0,350	4,100	52,234	C#*D#*E#*F#
12	..Edifici C		24,000	0,350	4,100	34,440	C#*D#*E#*F#
13			3,250	0,300	2,700	2,633	C#*D#*E#*F#
14			12,000	0,300	3,800	13,680	C#*D#*E#*F#
15			6,300	0,300	3,050	5,765	C#*D#*E#*F#
16			2,350	0,300	2,400	1,692	C#*D#*E#*F#
17			2,350	0,300	2,200	1,551	C#*D#*E#*F#
18			9,350	0,300	2,900	8,135	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,346

8 P7C25-DC04 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb emulsió bituminosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud		Alçada		
2	..Edifici A			3,750		3,800	14,250	C#*D#*E#*F#
3				6,300		3,800	23,940	C#*D#*E#*F#
4				12,000		3,800	45,600	C#*D#*E#*F#
5	..Edifici B			3,200		3,800	12,160	C#*D#*E#*F#
6				36,400		4,100	149,240	C#*D#*E#*F#
7	..Edifici C			24,000		4,100	98,400	C#*D#*E#*F#
8				3,250		3,800	12,350	C#*D#*E#*F#
9				12,000		3,800	45,600	C#*D#*E#*F#
10				8,650		3,800	32,870	C#*D#*E#*F#
11	..A deduïr SATE		-40,895				-40,895	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 393,515

9 PD5H-ZE04 m Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 5 m, amb impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls i capa filtrant amb geotèxtil. (Tub de drenatge i capa de graves en capítol sanejament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud				
2	..Edifici A			3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
3				6,300			6,300	C#*D#*E#*F#
4				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	..Edifici B			3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
6				36,400			36,400	C#*D#*E#*F#
7	..Edifici C			24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
8				3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
9				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
10				8,650			8,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 109,550

10 P93Q-ZI50 m2 Capa drenant de 15 cm amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN i llàmina separadora de polietilé

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	PLANTA 1							
3	..accés principal			4,000	3,200		12,800	C#*D#*E#*F#
4				4,000	3,550		14,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 27,000

11 P353-BTFQ m3 Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PLANTA 1							
3	..accés principal			4,000	3,200	0,250	3,200	C#*D#*E#*F#
4				4,000	3,550	0,300	4,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,460

12 P93Q-ZI01 m2 Placa de formigó HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500SD 20x20 cm i 8 mm de D, amb formació de juntes estructurals i de retracció, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, làmina separadora de polietilé, capa drenant de 15 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del 95% PN. C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006. Inclós p.p. de formació de cèrcols en trobada amb paraments verticals i vores lliures, amb taló de formigó cel·lular en aquest últim cas, i formació de junt amb placa de poliestiré expandit en trobada amb murs i pilars, segons plànols de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C				Superfície		
2	PLANTA 0					1.175,000	1.175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.175,000

13 P7C25-DD78 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		
2	PLANTA 0					1.175,000	1.175,000	C#*D#*E#*F#
3	..a deduïr							
4	...magatzems		-3,000	14,000	3,600		-151,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	9,900	3,600		-35,640	C#*D#*E#*F#
6	...sala instal·lacions		-1,000			47,400	-47,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 940,760

14 P93Q-ZI15 m2 Placa de formigó HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 8 mm de D, amb formació de juntes estructurals i de retracció, làmina separadora de polietilé, capa drenant de 15 cm amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C2+D1 segons CTE/DB-HS 2006. Inclós p.p. de formació de cèrcols en trobada amb paraments verticals i vores lliures, i formació de junt amb placa de poliestiré expandit en trobada amb murs i pilars, segons plànols de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C				Superfície		
2	PLANTA 1							
3	..accés principal i terrassa bar					62,700	62,700	C#*D#*E#*F#
4	..accés AAVV					39,000	39,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 101,700

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 04 ESTRUCTURES
Titol 3 01 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ I CERÀMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4524-4SO6	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	.Edifici A							
3	..pantalles ascensor			2,400	0,250	7,000	4,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,250	0,250	7,000	7,875	C#*D#*E#*F#
5	..accés musculació			2,500	0,300	2,200	1,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,725

2	P4514-ZI35	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 85 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Edifici A							
3	..pilars 4A, 5A, 6'A		3,000	0,400	0,400	1,850	0,888	C#*D#*E#*F#
4	..pilars de 1D a 6'D		6,000	0,300	0,400	2,050	1,476	C#*D#*E#*F#
5	Edifici B							
6	..pilars de 6D a 15D		10,000	0,300	0,400	2,050	2,460	C#*D#*E#*F#
7	Edifici C							
8	..pilar 21C-D			0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
9	..pilars de 15'D a 21D		7,000	0,300	0,400	2,050	1,722	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,945

3	P4514-ZI36	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 200 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Edifici A							
3	..pilars 4C, 5C, 6'C		3,000	0,400	0,300	3,800	1,368	C#*D#*E#*F#
4	Edifici B							
5	..pilar 6B			0,400	0,300	3,800	0,456	C#*D#*E#*F#
6	..pilars de 7B a 15B		9,000	0,400	0,300	3,800	4,104	C#*D#*E#*F#
7	..pilars de 6C a 15C		10,000	0,400	0,300	3,800	4,560	C#*D#*E#*F#
8	Edifici C							
9	..pilars de 15'B a 20B		6,000	0,400	0,300	3,800	2,736	C#*D#*E#*F#
10	..pilars de 15'C a 23C		9,000	0,400	0,300	3,800	4,104	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,328

4	P4530-4STR	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3. Inclós p.p. de separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	SOTA GRADES							
3	..J02			2,000	0,300	0,500	0,300	C#*D#*E#*F#
4				2,500	0,300	0,500	0,375	C#*D#*E#*F#
5	..J03		2,000	3,700	0,400	0,500	1,480	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,500	0,400	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
7	..J04		13,000	3,700	0,400	0,500	9,620	C#*D#*E#*F#
8			13,000	2,500	0,400	0,500	6,500	C#*D#*E#*F#
9	..J05		2,000	3,700	0,400	0,500	1,480	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,500	0,400	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
11	..J08		2,000	3,700	0,400	0,500	1,480	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,500	0,400	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
13	..J09		2,000	3,700	0,400	0,500	1,480	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,500	0,400	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
15	..J14			3,700	0,400	0,400	0,592	C#*D#*E#*F#
16	.							
17	SOSTRE P0							
18	..J01			11,500	0,600	0,300	2,070	C#*D#*E#*F#
19	..J07			36,400	0,600	0,300	6,552	C#*D#*E#*F#
20	..J11			35,500	0,600	0,300	6,390	C#*D#*E#*F#
21	..J06			36,400	0,600	0,300	6,552	C#*D#*E#*F#
22	..J10			24,000	0,600	0,300	4,320	C#*D#*E#*F#
23	..J12			3,700	0,400	0,500	0,740	C#*D#*E#*F#
24	..J13			8,000	0,300	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	55,131	

5 P45C7-4SZ2 m2

Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	SOSTRE P0							
3	..passadís principal			8,250	3,250		26,813	C#*D#*E#*F#
4				23,800	1,550		36,890	C#*D#*E#*F#
5				4,300	3,250		13,975	C#*D#*E#*F#
6				16,000	1,550		24,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	102,478	

6 P45C7-4TKC m2

Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	SOSTRE P0							
3	..passadís grades			6,600	2,950		19,470	C#*D#*E#*F#
4				12,000	2,600		31,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,400	3,650		32,120	C#*D#*E#*F#
6				27,600	2,600		71,760	C#*D#*E#*F#
7				24,000	2,600		62,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8		7,100	2,350		16,685	C#*D#*E#*F#
9	..accés AAVV	4,000	3,250		13,000	C#*D#*E#*F#
10		1,700	0,300		0,510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 247,145

7 P45C7-4TK4 m2

Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample		Total	
2	PLANTA COBERTA							
3	..caixa ascensor			2,300	2,400		5,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,520

8 P4531-4SQL m3

Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	SOSTRE P0							
3	.edifici A							
4	..perímetre prellosa							
5	...N5			8,700	0,600	0,300	1,566	C#*D#*E#*F#
6	...N6			7,400	0,450	0,300	0,999	C#*D#*E#*F#
7	.edifici C							
8	..perímetre prellosa							
9	...N5			13,250	0,600	0,300	2,385	C#*D#*E#*F#
10	...N6			6,500	0,450	0,300	0,878	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,828

9 P4L9-ZI11 m2

Formació de sostre alleugerit de gruix 7+18+5 cm amb un cantell total de 30 cm i de 49 a 95 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de fins a 12 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 250 cm d'amplària i llum màx. 6 m, revoltó poliestirè de 18 cm d'alçària i capa de compressió de 5 cm de gruix, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm i D 6 mm, i una quantia de formigó 0,1426 m3/m2 HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	SOSTRE P0							
3	..edifici A			9,000	5,500		49,500	C#*D#*E#*F#
4				2,500	3,550		8,875	C#*D#*E#*F#
5	..edifici B			36,400	5,400		196,560	C#*D#*E#*F#
6	..edifici C			35,600	5,400		192,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 447,175

10 P4FF-EH0H m3

Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Recolzament lloses escales interior		2,000	1,300	0,300	1,350	1,053	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,053

11 P9VF-5CGX m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Arrencada lloses escales interior		4,000	1,300			5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,200

12 P45C6-ZI61 m2 Llosa inclinada per a escala de 28 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 35 kg/ m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Escales interiors de P0 a P1		2,000	3,800	1,300		9,880	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,200	1,300		3,120	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,150	1,300		8,190	C#*D#*E#*F#
5	..arrencada escala		2,000	0,750	1,300		1,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,140

13 P45C6-ZG00 m2 Llosa inclinada per a escala de 18 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20 kg/ m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	Escala exterior accés AAVV			3,100	1,300		4,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,030

14 P45C6-ZI65 m2 Llosa inclinada per a escala de 20 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20 kg/ m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	Escala exterior accés grades			3,300	2,350		7,755	C#*D#*E#*F#
3				2,200	2,350		5,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,925

15 P45C7-ZI51 m2 Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	Escala exterior accés AAVV			3,600	1,500		5,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,400

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 04 ESTRUCTURES
Titol 3 02 ESTRUCTURES DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P430-ZI20	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 20x40 cm a 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PLANTA COBERTA							
3	..edifici A			4,600	0,200	0,700	0,644	C#*D#*E#*F#
4				14,400	0,200	0,700	2,016	C#*D#*E#*F#
5				8,500	0,200	0,700	1,190	C#*D#*E#*F#
6			3,000	12,000	0,200	0,700	5,040	C#*D#*E#*F#
7	..edifici C		9,000	12,000	0,200	0,700	15,120	C#*D#*E#*F#
8				8,800	0,200	0,700	1,232	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,242

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P430-ZI21	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 24x60/70 cm a 24x140 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PLANTA COBERTA							
3	..edifici B		10,000	16,700	0,240	1,000	40,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,080

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P432-6UJC	m3	Bigueta de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, col·locada sobre suports de fusta o acer. Inclós p.p. d'lements d'unió i recolzament de les biguetes amb platines d'acer galvanitzat, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PLANTA COBERTA							
3	..bigueta de lligat		2,000	3,800	0,200	0,300	0,456	C#*D#*E#*F#
4			9,000	3,800	0,200	0,300	2,052	C#*D#*E#*F#
5			9,000	3,800	0,200	0,300	2,052	C#*D#*E#*F#
6	..corretges			6,850	0,100	0,200	0,137	C#*D#*E#*F#
7				6,300	0,100	0,200	0,126	C#*D#*E#*F#
8				5,800	0,100	0,200	0,116	C#*D#*E#*F#
9				5,250	0,100	0,200	0,105	C#*D#*E#*F#
10				4,600	0,100	0,200	0,092	C#*D#*E#*F#
11				3,900	0,100	0,200	0,078	C#*D#*E#*F#
12				3,300	0,100	0,200	0,066	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13			2,650	0,100	0,200	0,053	C#*D#*E#*F#
14			2,000	0,100	0,200	0,040	C#*D#*E#*F#
15			1,250	0,100	0,200	0,025	C#*D#*E#*F#
16			4,600	0,100	0,200	0,092	C#*D#*E#*F#
17			3,900	0,100	0,200	0,078	C#*D#*E#*F#
18			3,200	0,100	0,200	0,064	C#*D#*E#*F#
19		10,000	4,000	0,100	0,200	0,800	C#*D#*E#*F#
20		24,000	4,000	0,100	0,200	1,920	C#*D#*E#*F#
21		144,000	4,000	0,100	0,200	11,520	C#*D#*E#*F#
22		96,000	4,000	0,100	0,200	7,680	C#*D#*E#*F#
23		2,000	5,300	0,100	0,200	0,212	C#*D#*E#*F#
24			5,250	0,100	0,200	0,105	C#*D#*E#*F#
25			5,200	0,100	0,200	0,104	C#*D#*E#*F#
26			5,150	0,100	0,200	0,103	C#*D#*E#*F#
27			5,100	0,100	0,200	0,102	C#*D#*E#*F#
28			5,050	0,100	0,200	0,101	C#*D#*E#*F#
29			5,000	0,100	0,200	0,100	C#*D#*E#*F#
30		2,000	4,900	0,100	0,200	0,196	C#*D#*E#*F#
31			4,800	0,100	0,200	0,096	C#*D#*E#*F#
32			4,750	0,100	0,200	0,095	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,766

4 P437-H8ES kg Elements d'unió i recolzament per a estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Kg	Total	
2	PLANTA COBERTA							
3	.Pletina de continuitat 1500x100x15							
4	..edifici A		13,000	1,500		11,770	229,515	C#*D#*E#*F#
5	..edifici B		16,000	1,500		11,770	282,480	C#*D#*E#*F#
6			13,000	1,500		11,770	229,515	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 741,510

5 P4S3-ZI30 m Tirant amb acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb una barra de 25 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat. Inclou p.p. de plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, tensors per a roscar, cargoleria, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLANTA COBERTA							
3	.edifici A							
4	..tensors horitzontals		4,000	5,650			22,600	C#*D#*E#*F#
5				5,300			5,300	C#*D#*E#*F#
6				5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,450			4,900	C#*D#*E#*F#
8			4,000	4,450			17,800	C#*D#*E#*F#
9	..tensors verticals		6,000	4,150			24,900	C#*D#*E#*F#
10			4,000	4,100			16,400	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
12	.edifici B							
13	..tensors horitzontals		8,000	4,800			38,400	C#*D#*E#*F#
14			8,000	5,600			44,800	C#*D#*E#*F#
15			16,000	4,950			79,200	C#*D#*E#*F#
16			8,000	5,100			40,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	..tensors verticals	4,000	4,200		16,800	C#*D#*E#*F#
18		8,000	4,050		32,400	C#*D#*E#*F#
19	.edifici C					
20	..tensors horitzontals	20,000	4,750		95,000	C#*D#*E#*F#
21	..tensors verticals	10,000	4,150		41,500	C#*D#*E#*F#
22		10,000	4,100		41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 530,200

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 04 ESTRUCTURES
Titol 3 03 ESTRUCTURES D'ACER I MIXTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, elements d'encastament i ancoratge, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada		Kg		
2	Edifici A							
3	..pilars de 4A a 6'A - HEB200		3,000	4,400		61,300	809,160	C#*D#*E#*F#
4	..pilars de 3B a 5B - HEB200		3,000	4,200		61,300	772,380	C#*D#*E#*F#
5	..pilars de 2C a 6'C - HEB200		5,000	3,800		61,300	1.164,700	C#*D#*E#*F#
6	Edifici B							
7	..pilars de 6A a 15A - HEB200		10,000	4,500		61,300	2.758,500	C#*D#*E#*F#
8	..pilars de 6B a 15B - HEB200		10,000	4,850		61,300	2.973,050	C#*D#*E#*F#
9	..pilars de 6C a 15C - HEB200		10,000	5,400		61,300	3.310,200	C#*D#*E#*F#
10	Edifici C							
11	..pilars de 16A a 20A - HEB200		5,000	4,400		61,300	1.348,600	C#*D#*E#*F#
12	..pilars de 15'B a 24B - HEB200		10,000	4,200		61,300	2.574,600	C#*D#*E#*F#
13	..pilars de 15'C a 24C - HEB200		10,000	3,800		61,300	2.329,400	C#*D#*E#*F#
14	.							
15		C	Unitats	Longitud		Kg	Total	
16	PLAQUES ANCORATGE							
17	..D66 400x450x18		36,000	0,450		56,520	915,624	C#*D#*E#*F#
18	..D67 400x400x18		2,000	0,400		56,520	45,216	C#*D#*E#*F#
19	..D68 400x400x18			0,400		56,520	22,608	C#*D#*E#*F#
20	..D70 500x350x18		14,000	0,350		70,650	346,185	C#*D#*E#*F#
21	..D69 350x450x18			0,350		63,580	22,253	C#*D#*E#*F#
22	..D71 350x450x18			0,350		63,580	22,253	C#*D#*E#*F#
23	..D72 400x450x18		4,000	0,450		56,520	101,736	C#*D#*E#*F#
24	..D73 400x450x18		4,000	0,450		56,520	101,736	C#*D#*E#*F#
25	..D74 400x450x18		3,000	0,450		56,520	76,302	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19.694,503

2	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, plaques i elements d'ancoratge, etc. i tots els elements necessaris segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Kg		
2	PLANTA SOTACOBERTA							
3	..HEB-160		8,000	4,000		42,600	1.363,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4		6,000	4,000		42,600	1.022,400	C#*D#*E#*F#
5	..IPN-300	4,000	4,000		54,200	867,200	C#*D#*E#*F#
6		2,000	6,000		54,200	650,400	C#*D#*E#*F#
7	...IPN-360	4,000	6,000		76,100	1.826,400	C#*D#*E#*F#
8	.						
9	PLANTA COBERTA						
10	.bigues de lligat						
11	...HEB-160		1,300		42,600	55,380	C#*D#*E#*F#
12		6,000	4,000		42,600	1.022,400	C#*D#*E#*F#
13		18,000	4,000		42,600	3.067,200	C#*D#*E#*F#
14		18,000	4,000		42,600	3.067,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.941,780

3 P4L5-ZI20 m2 Formació de sostre 16 cm de gruix total (76 mm zona planxa i 84 mm capa compressió), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 6 kN/m2, llum menor de 5 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,127 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/IIa. Inclós p.p. de connectors tipus HILTI HVB-110 o equivalents, col·locats cada 30cm a tots els nervis, fixació de la xapa a la estructura metàl·lica amb cargols autorroscants a cada nervi, formació de forats per accedir a planta, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PLANTA SOTACOBERTA							
3	..sala instal·lacions			16,200	6,400		103,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,680

4 P7D6-613L m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix promig de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BIGUES	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	PLANTA SOTACOBERTA							
3	..HEB-160		8,000	4,000	0,920		29,440	C#*D#*E#*F#
4			6,000	4,000	0,920		22,080	C#*D#*E#*F#
5	..IPN-300		4,000	4,000	1,030		16,480	C#*D#*E#*F#
6			2,000	6,000	1,030		12,360	C#*D#*E#*F#
7	...IPN-360		4,000	6,000	1,210		29,040	C#*D#*E#*F#
8	.							
9	PLANTA COBERTA							
10	.bigues de lligat							
11	...HEB-160			1,300	0,920		1,196	C#*D#*E#*F#
12			6,000	4,000	0,920		22,080	C#*D#*E#*F#
13			18,000	4,000	0,920		66,240	C#*D#*E#*F#
14			18,000	4,000	0,920		66,240	C#*D#*E#*F#
15	.							
16	PILARS	C	Unitats	Alçada	Ample	60%		
17	Edifici A							
18	..pilars de 4A a 6'A - HEB200		3,000	4,400	1,150	0,600	9,108	C#*D#*E#*F#
19	..pilars de 3B a 5B - HEB200		3,000	4,200	1,150	0,600	8,694	C#*D#*E#*F#
20	..pilars de 2C a 6'C - HEB200		5,000	3,800	1,150	0,600	13,110	C#*D#*E#*F#
21	Edifici B							
22	..pilars de 6A a 15A - HEB200		10,000	4,500	1,150	0,600	31,050	C#*D#*E#*F#
23	..pilars de 6B a 15B - HEB200		10,000	4,850	1,150	0,600	33,465	C#*D#*E#*F#
24	..pilars de 6C a 15C - HEB200		10,000	5,400	1,150	0,600	37,260	C#*D#*E#*F#
25	Edifici C							
26	..pilars de 16A a 20A - HEB200		5,000	4,400	1,150	0,600	15,180	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

27	..pilars de 15'B a 24B - HEB200	10,000	4,200	1,150	0,600	28,980	C#*D#*E#*F#
28	..pilars de 15'C a 24C - HEB200	10,000	3,800	1,150	0,600	26,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 468,223

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 04 ESTRUCTURES
Titol 3 04 GRADERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4E4-5NS1	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PARETS SUPORT GRADES							
3	.Edifici A			4,050		1,550	6,278	C#*D#*E#*F#
4			6,000	3,150		1,550	29,295	C#*D#*E#*F#
5	..Edifici B		8,000	3,150		1,550	39,060	C#*D#*E#*F#
6	..Edifici C		7,000	3,150		1,550	34,178	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,811

2	P4E4-5NS4	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, segons plànols d'estructures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PARETS FRONTAL GRADES							
3	..Edifici A			25,400		0,950	24,130	C#*D#*E#*F#
4	..Edifici B			28,300		0,950	26,885	C#*D#*E#*F#
5	..Edifici C			24,300		0,950	23,085	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,100

3	P4P6-ZI08	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça en forma de L de 85x40 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	..edifici A			25,800			25,800	C#*D#*E#*F#
3				25,150			25,150	C#*D#*E#*F#
4				24,500			24,500	C#*D#*E#*F#
5				23,800			23,800	C#*D#*E#*F#
6				23,100			23,100	C#*D#*E#*F#
7				22,400			22,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8			21,700		21,700	C#*D#*E#*F#
9			21,000		21,000	C#*D#*E#*F#
10	..edifici B	8,000	28,400		227,200	C#*D#*E#*F#
11	..edifici C	8,000	24,400		195,200	C#*D#*E#*F#
12	..unió entre grades	2,000	3,600		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 617,050

4 P4P6-ZI09 m

Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça plana de 50 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	..edifici A			19,600			19,600	C#*D#*E#*F#
3	..edifici B			28,400			28,400	C#*D#*E#*F#
4	..edifici C			24,400			24,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,400

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 05 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P531-ZE12 m2

Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample		Total	
2	Coberta central			36,200	16,700		604,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 604,540

2 P531-ZE01 m2

Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample		Total	
2	Cobertes laterals			36,900	12,100		446,490	C#*D#*E#*F#
3				14,900	12,100		180,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 626,780

3 E5ZJS78K m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, peces especials, segellat i connectat a baixant

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud			Total	
2	Coberta central			36,200			36,200	C#*D#*E#*F#
3	Cobertes laterals			37,300			37,300	C#*D#*E#*F#
4				18,800			18,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	92,300	

4 P51E-ZE13 m2 Coberta plana transitable amb formació de pendents amb formigó cel·lular de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat, una membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres de recollida d'aigües, junts i punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats			Superfície		
2	PLANTA 1							C#*D#*E#*F#
3	..passadís graderia					211,600	211,600	C#*D#*E#*F#
4	...zona minusvàlids		2,000			6,150	12,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	223,900	

5 P51E-ZG01 m2 Coberta plana transitable amb impermeabilització amb membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres, junts i punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		
2	PLANTA 1							
3	..accés AAVV			6,050	1,500		9,075	C#*D#*E#*F#
4				4,800	1,650		7,920	C#*D#*E#*F#
5						18,200	18,200	C#*D#*E#*F#
6	...escales			3,000	1,300		3,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	39,095	

6 P7JC-5QDX m Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Junts entre peces graderies		16,000	10,500			168,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	168,000	

7 P786-ZE14 m2 Impermeabilització de grades de formigó amb pintura tipus poliuretà monocomponent Sikafloor®-400 N Elastic o equivalent, amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes, i amb acabat antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Graderies		8,000	23,050	1,250		230,500	C#*D#*E#*F#
3				20,200	0,500		10,100	C#*D#*E#*F#
4			8,000	28,500	1,250		285,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5				28,500	0,500	14,250	C#*D#*E#*F#
6		8,000		24,400	1,250	244,000	C#*D#*E#*F#
7				24,400	0,500	12,200	C#*D#*E#*F#
8	..enllaç entre graderies	2,000		3,600	1,650	11,880	C#*D#*E#*F#
9		2,000		3,600	1,300	9,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 817,290

8 P7C11-CHJK m2 Aïllament en revestiment de paraments de gruix 3 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, projectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	PLANTA 0							
3	..sostre magatzems (sota grades)		3,000	14,000	5,600		235,200	C#*D#*E#*F#
4				9,950	5,600		55,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 290,920

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-7BJA	m2	Paret de tancament o divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclós p.p. de llindes prefabricades en obertures i travada de la paret amb l'estructura de l'edifici

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT T01	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	..Façana nord-oest			48,200		4,000	192,800	C#*D#*E#*F#
3				8,100		5,400	43,740	C#*D#*E#*F#
4				7,100		1,600	11,360	C#*D#*E#*F#
5	...a deduïr fusteries		-8,000	3,800		3,200	-97,280	C#*D#*E#*F#
6			-3,000	3,800		2,400	-27,360	C#*D#*E#*F#
7			-2,000	3,800		0,800	-6,080	C#*D#*E#*F#
8	..façana bar nord-oest			8,200		4,400	36,080	C#*D#*E#*F#
9	...a deduïr fusteries		-2,000	3,800		1,050	-7,980	C#*D#*E#*F#
10	..façana AAVV nord-oest			16,400		4,200	68,880	C#*D#*E#*F#
11	...a deduïr fusteries		-1,500	3,800		0,800	-4,560	C#*D#*E#*F#
12			-4,000	3,800		1,050	-15,960	C#*D#*E#*F#
13	..Façana sud-est			84,300		3,200	269,760	C#*D#*E#*F#
14				4,300		1,600	6,880	C#*D#*E#*F#
15	...a deduïr tancaments diferents i fusteries		-1,000	31,800		2,400	-76,320	C#*D#*E#*F#
16			-1,000	3,600		2,400	-8,640	C#*D#*E#*F#
17			-1,000	14,850		1,600	-23,760	C#*D#*E#*F#
18			-1,000	16,000		2,400	-38,400	C#*D#*E#*F#
19	..Façana nord-est			6,600		4,800	31,680	C#*D#*E#*F#
20	...a deduïr fusteries i reixa		-1,000	4,000		2,300	-9,200	C#*D#*E#*F#
21			-1,000	6,000		0,800	-4,800	C#*D#*E#*F#
22	.							
23	TANCAMENT T01 - SENSE AÏLLAMENT	C	Unitats	Longitud		Alçada		
24	..façana bar nord-oest			4,100		4,400	18,040	C#*D#*E#*F#
25	..façana bar accés principal			6,500		5,200	33,800	C#*D#*E#*F#
26	..terrassa bar			11,400		2,400	27,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

27	..accés nord graderia			11,800	4,600	54,280	C#*D#*E#*F#
28				5,200	2,400	12,480	C#*D#*E#*F#
29	...a deduïr accés planta 0		-1,000	7,700	3,000	-23,100	C#*D#*E#*F#
30	.						
31	TANCAMENT T02	C	Unitats	Longitud	Alçada		
32	..Façana nord-oest AAVV			4,200	4,200	17,640	C#*D#*E#*F#
33				1,450	4,200	6,090	C#*D#*E#*F#
34	...a deduïr fusteria		-0,500	3,800	0,800	-1,520	C#*D#*E#*F#
35	..laterals rampes accés			13,200	1,000	13,200	C#*D#*E#*F#
36				4,300	0,300	1,290	C#*D#*E#*F#
37				8,400	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#
38	..accés AAVV			4,400	4,350	19,140	C#*D#*E#*F#
39	...a deduïr fusteries		-1,000	4,400	3,250	-14,300	C#*D#*E#*F#
40	..Façana sud-est			31,800	2,400	76,320	C#*D#*E#*F#
41				14,900	1,600	23,840	C#*D#*E#*F#
42				12,300	2,400	29,520	C#*D#*E#*F#
43	..a deduïr fusteries		-5,000	2,500	2,400	-30,000	C#*D#*E#*F#
44			-3,500	1,300	1,600	-7,280	C#*D#*E#*F#
45			-4,000	3,800	2,400	-36,480	C#*D#*E#*F#
46	..accés serveis			5,600	3,000	16,800	C#*D#*E#*F#
47			2,000	1,500	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
48	..Façana sud-oest bar			6,000	3,200	19,200	C#*D#*E#*F#
49	..a deduïr fusteries		-1,000	4,000	3,200	-12,800	C#*D#*E#*F#
50	PLANTA 0						
51	..façana infermeria			4,800	2,100	10,080	C#*D#*E#*F#
52	..façana musculació			4,400	2,800	12,320	C#*D#*E#*F#
53				3,600	3,400	12,240	C#*D#*E#*F#
54	...a deduïr fusteries		-1,000	3,600	2,900	-10,440	C#*D#*E#*F#
55			-0,500	1,700	2,200	-1,870	C#*D#*E#*F#
56	..façana vestidor 8			4,000	3,400	13,600	C#*D#*E#*F#
57	.						
58	TANCAMENT INTERIOR T03	C	Unitats	Longitud	Alçada		
59	PLANTA 0						
60	..sala instal. 2 - vestidor 8			4,150	3,400	14,110	C#*D#*E#*F#
61				2,050	3,400	6,970	C#*D#*E#*F#
62				2,200	3,400	7,480	C#*D#*E#*F#
63	..àrbitres - musculació/ascensor			6,000	3,400	20,400	C#*D#*E#*F#
64	.						
65	DIVISÒRIES INTERIORS	C	Unitats	Longitud	Alçada		
66	PLANTA 1						
67	..sala juntes - serveis			4,500	5,150	23,175	C#*D#*E#*F#
68				2,200	5,150	11,330	C#*D#*E#*F#
69				1,500	5,150	7,725	C#*D#*E#*F#
70	..sala polivalent - serveis			2,950	5,150	15,193	C#*D#*E#*F#
71				2,200	5,150	11,330	C#*D#*E#*F#
72				1,500	5,150	7,725	C#*D#*E#*F#
73	..sala polivalent - AAVV			4,800	5,150	24,720	C#*D#*E#*F#
74	..caixa ascensor			2,350	4,800	11,280	C#*D#*E#*F#
75				2,150	4,800	10,320	C#*D#*E#*F#
76	PLANTA 0						
77	..caixa ascensor		2,000	2,150	3,400	14,620	C#*D#*E#*F#
78	..musculació - àrbitres/bugaderia			7,100	3,400	24,140	C#*D#*E#*F#
79				3,100	2,800	8,680	C#*D#*E#*F#
80	..àrbitres - passadís			6,350	3,400	21,590	C#*D#*E#*F#
81				4,100	3,400	13,940	C#*D#*E#*F#
82	..bugaderia/infermeria - passadís			6,350	3,400	21,590	C#*D#*E#*F#
83	..vestidor 1/lavabo - passadís			4,100	3,400	13,940	C#*D#*E#*F#
84	..vestidors/serveis - passadís			58,100	3,400	197,540	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

85			8,000	1,100	3,400	29,920	C#*D#*E#*F#
86	...a deduïr fusteries		-4,000	2,800	2,900	-32,480	C#*D#*E#*F#
87	..separació entre magatzems		2,000	0,550	3,400	3,740	C#*D#*E#*F#
88			2,000	3,100	2,800	17,360	C#*D#*E#*F#
89	..magatzems - sota grada			28,400	2,150	61,060	C#*D#*E#*F#
90				24,400	2,150	52,460	C#*D#*E#*F#
91	PLANTA COBERTA						
92	..sala instal.		2,000	6,400	2,250	28,800	C#*D#*E#*F#
93	.						
94	TANCAMENTS SENSE AÏLLAMETS	C	Unitats	Longitud	Alçada		
95	PLANTA 0						
96	..tancaments laterals magatzems		4,000	1,450	3,400	19,720	C#*D#*E#*F#
97			4,000	3,250	2,800	36,400	C#*D#*E#*F#
98	..tancament sala instal. 2			3,600	3,400	12,240	C#*D#*E#*F#
99				2,650	3,400	9,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.358,678

2 P612A-7BOX m2

Paret de tancament o divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclós p.p. de llindes prefabricades en obertures i travada de la paret amb l'estructura de l'edifici

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT INTERIOR T03	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 1							
3	..accés principal - recepció			6,500		5,100	33,150	C#*D#*E#*F#
4	..passadís - zona oficines			3,000		4,900	14,700	C#*D#*E#*F#
5				8,000		4,900	39,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500		4,900	14,700	C#*D#*E#*F#
7	..passadís - serveis			18,000		4,900	88,200	C#*D#*E#*F#
8				3,800		4,900	18,620	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,500		4,900	14,700	C#*D#*E#*F#
10	..passadís - sala polivalent			12,400		4,200	52,080	C#*D#*E#*F#
11				1,500		4,200	6,300	C#*D#*E#*F#
12	..passadís - AAVV			4,000		4,200	16,800	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA 0							
14	..passadís - vestidors			6,650		3,400	22,610	C#*D#*E#*F#
15			3,000	13,100		3,400	133,620	C#*D#*E#*F#
16			4,000	2,900		3,400	39,440	C#*D#*E#*F#
17			8,000	1,250		3,400	34,000	C#*D#*E#*F#
18				2,400		3,400	8,160	C#*D#*E#*F#
19				1,700		3,400	5,780	C#*D#*E#*F#
20	.							
21	TANCAMENT INTERIOR T04	C	Unitats	Longitud		Alçada		
22	PLANTA 0							
23	..passadís - magatzems		3,000	10,300		3,400	105,060	C#*D#*E#*F#
24				5,750		3,400	19,550	C#*D#*E#*F#
25			4,000	0,900		3,400	12,240	C#*D#*E#*F#
26			2,000	8,600		3,400	58,480	C#*D#*E#*F#
27	..musculació - grades			23,000		2,150	49,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 786,840

3 P7C47-DEVX m2

Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT T01	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	..Façana nord-oest			48,200		4,000	192,800	C#*D#*E#*F#
3				8,100		5,400	43,740	C#*D#*E#*F#
4				7,100		1,600	11,360	C#*D#*E#*F#
5	...a deduïr fusteries		-8,000	3,800		3,200	-97,280	C#*D#*E#*F#
6			-3,000	3,800		2,400	-27,360	C#*D#*E#*F#
7			-2,000	3,800		0,800	-6,080	C#*D#*E#*F#
8	..façana bar nord-oest			8,200		4,400	36,080	C#*D#*E#*F#
9	...a deduïr fusteries		-2,000	3,800		1,050	-7,980	C#*D#*E#*F#
10	..façana AAVV nord-oest			16,400		4,200	68,880	C#*D#*E#*F#
11	...a deduïr fusteries		-1,500	3,800		0,800	-4,560	C#*D#*E#*F#
12			-4,000	3,800		1,050	-15,960	C#*D#*E#*F#
13	..Façana sud-est			84,300		3,200	269,760	C#*D#*E#*F#
14				4,300		1,600	6,880	C#*D#*E#*F#
15	...a deduïr tancaments diferents i fusteries		-1,000	31,800		2,400	-76,320	C#*D#*E#*F#
16			-1,000	3,600		2,400	-8,640	C#*D#*E#*F#
17			-1,000	14,850		1,600	-23,760	C#*D#*E#*F#
18			-1,000	16,000		2,400	-38,400	C#*D#*E#*F#
19	..Façana nord-est			6,600		4,800	31,680	C#*D#*E#*F#
20	...a deduïr fusteries i reixa		-1,000	6,000		2,300	-13,800	C#*D#*E#*F#
21			-1,000	6,000		0,800	-4,800	C#*D#*E#*F#
22	.							
23	SALA INSTAL·LACIONS	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
24	PLANTA COBERTA							
25	..sala instal.		2,000	6,400		2,250	28,800	C#*D#*E#*F#
26				12,300		1,400	17,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 382,260

4 P63A-ZI07 m2

Tancament per a formació de façana ventilada amb plaques conformades llises de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm (a concretar en obra), amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria acer galvanitzat fixada mecànicament al parament vertical o a l'estructura. Inclós peces especials de remats en cantonades i formació d'obertures i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució segons plànols de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT T01	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	..Façana nord-oest			48,200		4,000	192,800	C#*D#*E#*F#
3				8,100		5,400	43,740	C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,100		1,600	22,720	C#*D#*E#*F#
5	...a deduïr fusteries		-8,000	3,800		3,200	-97,280	C#*D#*E#*F#
6			-3,000	3,800		2,400	-27,360	C#*D#*E#*F#
7			-2,000	3,800		0,800	-6,080	C#*D#*E#*F#
8	..façana bar nord-oest			8,200		4,400	36,080	C#*D#*E#*F#
9	...a deduïr fusteries		-2,000	3,800		1,050	-7,980	C#*D#*E#*F#
10	..façana AAVV nord-oest			16,400		4,800	78,720	C#*D#*E#*F#
11	...a deduïr fusteries		-1,500	3,800		0,800	-4,560	C#*D#*E#*F#
12			-4,000	3,800		1,050	-15,960	C#*D#*E#*F#
13	..cornisa superior			84,400		0,800	67,520	C#*D#*E#*F#
14	..Façana nord-est			6,600		4,800	31,680	C#*D#*E#*F#
15	...a deduïr fusteries i reixa		-1,000	6,000		2,300	-13,800	C#*D#*E#*F#
16			-1,000	6,000		0,800	-4,800	C#*D#*E#*F#
17	.							
18	TANCAMENT T01 - SENSE AÏLLAMENT	C	Unitats	Longitud		Alçada		

AMIDAMENTS

19	..façana bar nord-oest			4,100		4,400	18,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 313,480

5 P63A-ZI08 m2

Tancament de plaques conformades llises de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm (a concretar en obra), amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques, i amb segellat de junts entre panells. Inclós emprimació, silicona neutra i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les tancades per al segellat de junts, peces especials de remats en cantonades i formació d'obertures i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució segons plànols de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT T01	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	..Façana sud-est			84,300		3,200	269,760	C#*D#*E#*F#
3				4,300		1,600	6,880	C#*D#*E#*F#
4	...a deduïr tancaments diferents i fusteries		-1,000	31,800		2,400	-76,320	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	3,600		2,400	-8,640	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	14,850		1,600	-23,760	C#*D#*E#*F#
7			-1,000	16,000		2,400	-38,400	C#*D#*E#*F#
8	.							C#*D#*E#*F#
9	TANCAMENT T01 - SENSE AÏLLAMENT	C	Unitats	Longitud		Alçada		
10	..terrassa bar			11,400		2,400	27,360	C#*D#*E#*F#
11				2,800		2,400	6,720	C#*D#*E#*F#
12				8,600		5,400	46,440	C#*D#*E#*F#
13	..accés nord graderia			7,200		3,200	23,040	C#*D#*E#*F#
14				2,700		2,000	5,400	C#*D#*E#*F#
15				7,100		0,800	5,680	C#*D#*E#*F#
16				0,300		3,200	0,960	C#*D#*E#*F#
17				17,000		4,600	78,200	C#*D#*E#*F#
18	...a deduïr accés planta 0		-1,000	7,700		3,000	-23,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,220

6 47CDZE03 m2

Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament i perfil per a sòcol o panell d'arrencada. Inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT TF1	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	..Façana nord-oest		0,500	62,000		1,100	34,100	C#*D#*E#*F#
3				15,100		0,450	6,795	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,895

7 47CDZE06 m2

Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, reacció al foc A1 i densitat de 120 kg/m3 en la seva capa superior i de 70 kg/m3 en la inferior, de la sèrie Rocksate Duo Plus de l'empresa ROCKWOOL PENINSULAR SAU o equivalent, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament i perfil per a sòcol o panell d'arrencada. Inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT T02	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	..Façana nord-oest AAVV			4,200		4,200	17,640	C#*D#*E#*F#
3				1,450		4,200	6,090	C#*D#*E#*F#
4	...a deduïr fusteria		-0,500	3,800		0,800	-1,520	C#*D#*E#*F#
5	..laterals rampes accés			13,200		1,000	13,200	C#*D#*E#*F#
6				4,300		0,300	1,290	C#*D#*E#*F#
7				8,400		0,400	3,360	C#*D#*E#*F#
8	..accés AAVV			4,400		4,350	19,140	C#*D#*E#*F#
9	...a deduïr fusteries		-1,000	4,400		3,250	-14,300	C#*D#*E#*F#
10	..Façana sud-est			31,800		2,400	76,320	C#*D#*E#*F#
11				14,900		1,600	23,840	C#*D#*E#*F#
12				12,300		2,400	29,520	C#*D#*E#*F#
13	..a deduïr fusteries		-5,000	2,500		2,400	-30,000	C#*D#*E#*F#
14			-3,500	1,300		1,600	-7,280	C#*D#*E#*F#
15			-4,000	3,800		2,400	-36,480	C#*D#*E#*F#
16	..accés serveis			5,600		3,000	16,800	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,500		3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA 0							
19	..accessos camp		2,000	3,600		3,400	24,480	C#*D#*E#*F#
20	...a deduïr fusteries		-2,000	3,600		2,400	-17,280	C#*D#*E#*F#
21	..final passadís			1,350		3,400	4,590	C#*D#*E#*F#
22	...a deduïr fusteria		-0,500	1,350		2,200	-1,485	C#*D#*E#*F#
23	..façana infermeria			4,800		2,100	10,080	C#*D#*E#*F#
24	..façana musculació			4,400		2,800	12,320	C#*D#*E#*F#
25				3,600		3,400	12,240	C#*D#*E#*F#
26	...a deduïr fusteries		-1,000	3,600		2,900	-10,440	C#*D#*E#*F#
27			-0,500	1,700		2,200	-1,870	C#*D#*E#*F#
28	..façana vestidor 8			4,000		3,400	13,600	C#*D#*E#*F#
29	..Façana nord-est		2,000	1,000		2,300	4,600	C#*D#*E#*F#
30	..Façana sud-oest bar			6,000		3,200	19,200	C#*D#*E#*F#
31	..a deduïr fusteries		-1,000	4,000		3,200	-12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 183,855

8 P7C47-DEW7 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, amb paper kraft imprès, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT INTERIOR T03	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 1							
3	..accés principal - recepció			6,500		5,100	33,150	C#*D#*E#*F#
4	..passadís - zona oficines			3,000		4,900	14,700	C#*D#*E#*F#
5				8,000		4,900	39,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500		4,900	14,700	C#*D#*E#*F#
7	..passadís - serveis			18,000		4,900	88,200	C#*D#*E#*F#
8				3,800		4,900	18,620	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,500		4,900	14,700	C#*D#*E#*F#
10	..passadís - sala polivalent			12,400		4,200	52,080	C#*D#*E#*F#
11				1,500		4,200	6,300	C#*D#*E#*F#
12	..passadís - AAVV			4,000		4,200	16,800	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA 0							
14	..passadís - vestidors			6,650		3,400	22,610	C#*D#*E#*F#
15			3,000	13,100		3,400	133,620	C#*D#*E#*F#
16			4,000	2,900		3,400	39,440	C#*D#*E#*F#
17			8,000	1,250		3,400	34,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18		2,400	3,400	8,160	C#*D#*E#*F#
19		1,700	3,400	5,780	C#*D#*E#*F#
20	..sala instal. 2 - vestidor 8	4,150	3,400	14,110	C#*D#*E#*F#
21		2,050	3,400	6,970	C#*D#*E#*F#
22		2,200	3,400	7,480	C#*D#*E#*F#
23	..àrbitres - musculació/ascensor	6,000	3,400	20,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 591,020

9 P7C47-DEVO m2

Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT INTERIOR T04	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..passadís - magatzems		3,000	10,300		3,400	105,060	C#*D#*E#*F#
4				6,000		3,400	20,400	C#*D#*E#*F#
5			4,000	0,900		3,400	12,240	C#*D#*E#*F#
6			2,000	8,600		3,400	58,480	C#*D#*E#*F#
7	..musculació - grades			23,000		2,150	49,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 245,630

10 P83EC-95LG m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT INTERIOR T03	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..passadís - vestidors			6,650		3,400	22,610	C#*D#*E#*F#
4			3,000	13,100		3,400	133,620	C#*D#*E#*F#
5			4,000	2,900		3,400	39,440	C#*D#*E#*F#
6			8,000	1,250		3,400	34,000	C#*D#*E#*F#
7				2,400		3,400	8,160	C#*D#*E#*F#
8				1,700		3,400	5,780	C#*D#*E#*F#
9	..sala instal. 2 - vestidor 8			4,150		3,400	14,110	C#*D#*E#*F#
10				2,050		3,400	6,970	C#*D#*E#*F#
11				2,200		3,400	7,480	C#*D#*E#*F#
12	.							
13	TANCAMENT INTERIOR T04	C	Unitats	Longitud		Alçada		
14	PLANTA 0							
15	..passadís - magatzems		3,000	10,300		3,400	105,060	C#*D#*E#*F#
16				6,000		3,400	20,400	C#*D#*E#*F#
17			4,000	0,900		3,400	12,240	C#*D#*E#*F#
18			2,000	8,600		3,400	58,480	C#*D#*E#*F#
19	..musculació - grades			17,000		2,150	36,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 504,900

11 P83EC-96A8 m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT INTERIOR T03	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..àrbitres - musculació/ascensor			6,000		3,400	20,400	C#*D#*E#*F#
4	.							
5	TANCAMENT INTERIOR T04	C	Unitats	Longitud		Alçada		
6	PLANTA 0							
7	..bugaderia/infermeria - grades			6,000		2,150	12,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	33,300	

12 P83EC-95N5 m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 115 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT INTERIOR T03	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 1							
3	..accés principal - recepció			6,500		5,100	33,150	C#*D#*E#*F#
4	..passadís - zona oficines			3,000		4,900	14,700	C#*D#*E#*F#
5				8,000		4,900	39,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500		4,900	14,700	C#*D#*E#*F#
7	..passadís - serveis			18,000		4,900	88,200	C#*D#*E#*F#
8				3,800		4,900	18,620	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,500		4,900	14,700	C#*D#*E#*F#
10	..passadís - sala polivalent			12,400		4,200	52,080	C#*D#*E#*F#
11				1,500		4,200	6,300	C#*D#*E#*F#
12	..passadís - AAVV			4,000		4,200	16,800	C#*D#*E#*F#
13	..façana bar accés principal			6,500		5,200	33,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	332,250	

13 P653-8K4B m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 190 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques semirígides de llana mineral de vidre (MW), de gruix total 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..accessos camp		2,000	3,600		3,400	24,480	C#*D#*E#*F#
4	...a deduïr fusteries		-2,000	3,600		2,400	-17,280	C#*D#*E#*F#
5	..final passadís			1,350		3,400	4,590	C#*D#*E#*F#
6	...a deduïr fusteria		-0,500	1,350		2,200	-1,485	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA 1							
8	..sobre fusteries divisòria passadís		11,000	3,800		0,200	8,360	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	18,665	

14 P7C47-DF6Z m2

Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
1								
2	FOLRAT PILARS:							
3	..Façana nord-oest		5,000	0,400		0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,400		2,400	3,840	C#*D#*E#*F#
5			8,000	0,400		3,200	10,240	C#*D#*E#*F#
6			8,000	0,400		0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
7	..Façana sud-est		14,000	0,400		0,600	3,360	C#*D#*E#*F#
8			9,000	0,400		2,400	8,640	C#*D#*E#*F#
9			4,000	0,400		1,600	2,560	C#*D#*E#*F#
10	..Façana sud-oest		2,000	0,400		0,800	0,640	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	33,440	

15 P861-6YR9 m2 Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	FOLRAT PILARS:							
3	..Façana nord-oest		5,000	0,400		0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,400		2,400	3,840	C#*D#*E#*F#
5			8,000	0,400		3,200	10,240	C#*D#*E#*F#
6			8,000	0,400		0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
7	..Façana sud-est		14,000	0,400		0,600	3,360	C#*D#*E#*F#
8			9,000	0,400		2,400	8,640	C#*D#*E#*F#
9			4,000	0,400		1,600	2,560	C#*D#*E#*F#
10	..Façana sud-oest		2,000	0,400		0,800	0,640	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	33,440	

16 P6145-56IW m2 Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIVISÒRIES INTERIORS	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 1							
3	..magatzem bar			5,800		4,100	23,780	C#*D#*E#*F#
4				2,050		4,100	8,405	C#*D#*E#*F#
5	..lavabos bar		2,000	2,350		4,100	19,270	C#*D#*E#*F#
6				3,800		4,100	15,580	C#*D#*E#*F#
7	..accés - passadís			3,100		4,750	14,725	C#*D#*E#*F#
8	...a deduïr fusteries		-1,000	2,900		3,200	-9,280	C#*D#*E#*F#
9	..separació despatxos		4,000	4,500		5,200	93,600	C#*D#*E#*F#
10	..sala juntes		2,000	1,500		5,300	15,900	C#*D#*E#*F#
11	..sala polivalent		2,000	1,500		5,300	15,900	C#*D#*E#*F#
12	..serveis			4,400		3,000	13,200	C#*D#*E#*F#
13			4,000	1,600		3,000	19,200	C#*D#*E#*F#
14			2,000	3,100		3,000	18,600	C#*D#*E#*F#
15	..AAVV			6,000		4,100	24,600	C#*D#*E#*F#
16				3,550		4,100	14,555	C#*D#*E#*F#
17				4,550		4,100	18,655	C#*D#*E#*F#
18				7,800		4,100	31,980	C#*D#*E#*F#
19	PLANTA 0							
20	..infermeria			2,900		3,400	9,860	C#*D#*E#*F#
21	..infermeria - bugaderia			4,400		3,400	14,960	C#*D#*E#*F#
22	..vestidors àrbitres		2,000	3,950		3,400	26,860	C#*D#*E#*F#
23	..lavabo pista - vestidor 1			2,000		3,400	6,800	C#*D#*E#*F#
24				2,500		3,400	8,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25	..vestidors - serveis	3,000	4,200		3,400	42,840	C#*D#*E#*F#
26		6,000	2,500		3,400	51,000	C#*D#*E#*F#
27	..serveis	3,000	2,500		2,200	16,500	C#*D#*E#*F#
28	..separació vestidors	4,000	4,050		3,400	55,080	C#*D#*E#*F#
29		3,000	3,500		3,400	35,700	C#*D#*E#*F#
30		8,000	1,100		2,200	19,360	C#*D#*E#*F#
31	..dutxes	8,000	1,450		2,200	25,520	C#*D#*E#*F#
32		8,000	2,600		2,200	45,760	C#*D#*E#*F#
33		16,000	0,800		2,200	28,160	C#*D#*E#*F#
34	..sala instal. 2 - passadís		2,850		2,100	5,985	C#*D#*E#*F#
35	..passadís - ascensor		2,900		3,400	9,860	C#*D#*E#*F#
36	..magatzem musculació		2,000		3,400	6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 748,215

17 EEK2ZAL2 u Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Ventilació sotacoberta		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 07 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5Z25-ZI56	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 240x115x50 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid, i acabat amb capa de compressió, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	.Accés AAVV			12,400	2,900		35,960	C#*D#*E#*F#
3	..a deduïr nivell vorera		-1,000	4,500	1,550		-6,975	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,985

2 P7C45-5PNM m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT CERÀMIC:	C	Unitats			Superfície		
2	PLANTA 1							
3	..serveis dones					34,800	34,800	C#*D#*E#*F#
4	..serveis homes					32,000	32,000	C#*D#*E#*F#
5	..lavabo adaptat		2,000			4,350	8,700	C#*D#*E#*F#
6	.							
7	PAVIMENT TERRATZO:	C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		
8	PLANTA 1							
9	..bar					47,400	47,400	C#*D#*E#*F#
10	..magatzem bar					11,500	11,500	C#*D#*E#*F#
11	..lavabo bar					2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
12	..lavabo adaptat bar					4,500	4,500	C#*D#*E#*F#
13	..accés principal					45,000	45,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	..passadís					106,000	106,000	C#*D#*E#*F#
15	...replans escales		2,000	1,500	1,300		3,900	C#*D#*E#*F#
16	..recepció					16,600	16,600	C#*D#*E#*F#
17	..despatxos		3,000			10,800	32,400	C#*D#*E#*F#
18	..sala juntes					20,100	20,100	C#*D#*E#*F#
19						1,950	1,950	C#*D#*E#*F#
20	..AAVV					131,600	131,600	C#*D#*E#*F#
21	.							
22	PAVIMENT RESINES:	C				Superfície		
23	PLANTA 1							
24	..sala polivalent					82,000	82,000	C#*D#*E#*F#
25	.							
26	ACCÉS AAVV	C				Superfície		
27	PLANTA 0						0,000	
28	..sobre passadís zona vestidors 7-8					25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
30							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 605,950

3 P7C45-5PU6 m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	PLANTA COBERTA							
3	..forjat sala instal·lacions			12,200	6,400		78,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,080

4 P93G-57PV m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT CERÀMIC:	C	Unitats			Superfície		
2	PLANTA 1							
3	..serveis dones					34,800	34,800	C#*D#*E#*F#
4	..serveis homes					32,000	32,000	C#*D#*E#*F#
5	..lavabo adaptat		2,000			4,350	8,700	C#*D#*E#*F#
6	.							
7	PAVIMENT TERRATZO:	C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		
8	PLANTA 0							
9	..vestidors arbitres		3,000			7,700	23,100	C#*D#*E#*F#
10	...a deduïr dutxes		-3,000	1,650	0,950		-4,703	C#*D#*E#*F#
11	..passadís					182,500	182,500	C#*D#*E#*F#
12	..passadís interior					11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
13						121,850	121,850	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA 1							
15	..bar					47,400	47,400	C#*D#*E#*F#
16	..magatzem bar					11,500	11,500	C#*D#*E#*F#
17	..lavabo bar					2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
18	..lavabo adaptat bar					4,500	4,500	C#*D#*E#*F#
19	..accés principal					45,000	45,000	C#*D#*E#*F#
20	..passadís					106,000	106,000	C#*D#*E#*F#
21	...replans escales		2,000	1,500	1,300		3,900	C#*D#*E#*F#
22	..recepció					16,600	16,600	C#*D#*E#*F#
23	..despatxos		3,000			10,800	32,400	C#*D#*E#*F#
24	..sala juntes					20,100	20,100	C#*D#*E#*F#
25						1,950	1,950	C#*D#*E#*F#
26	..AAVV					131,600	131,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

27	.							
28	PAVIMENT TERRATZO EXTERIOR:	C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		
29	PLANTA 1							
30	..accés AAVV			3,100	1,500		4,650	C#*D#*E#*F#
31			3,000	6,050	1,500		27,225	C#*D#*E#*F#
32				1,500	1,500		2,250	C#*D#*E#*F#
33						18,200	18,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 885,122

5 P9D5-35ZG m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 20x40 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats			Superfície	Total	
2	PLANTA 1							
3	..serveis dones					34,800	34,800	C#*D#*E#*F#
4	..serveis homes					32,000	32,000	C#*D#*E#*F#
5	..lavabo adaptat		2,000			4,350	8,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,500

6 P9C3-ZE07 m2 Paviment de terratzo llis de gra micrograno, de 40x60 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior normal, lliscament classe 1, inclòs rebaixat, polit i abrillantat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		
2	PLANTA 0							
3	..vestidors arbitres		3,000			7,700	23,100	C#*D#*E#*F#
4	...a deduïr dutxes		-3,000	1,650	0,950		-4,703	C#*D#*E#*F#
5	..passadís					182,500	182,500	C#*D#*E#*F#
6	..passadís interior					11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
7						121,850	121,850	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA 1							
9	..bar					47,400	47,400	C#*D#*E#*F#
10	..magatzem bar					11,500	11,500	C#*D#*E#*F#
11	..lavabo bar					2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
12	..lavabo adaptat bar					4,500	4,500	C#*D#*E#*F#
13	..passadís					106,000	106,000	C#*D#*E#*F#
14	...replans escales		2,000	1,500	1,300		3,900	C#*D#*E#*F#
15	..recepció					16,600	16,600	C#*D#*E#*F#
16	..despatxos		3,000			10,800	32,400	C#*D#*E#*F#
17	..sala juntes					20,100	20,100	C#*D#*E#*F#
18						1,950	1,950	C#*D#*E#*F#
19	..AAVV					131,600	131,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 712,297

7 P9UA-ZE07 m Sòcol de terratzo llis de gra micrograno, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLANTA 0							
3	..passadís			133,500			133,500	C#*D#*E#*F#
4	..passadís interior		2,000	6,500			13,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5			146,400		146,400	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA 1					
7	..bar		12,000		12,000	C#*D#*E#*F#
8			6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
9			4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
10	...barra		2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
11			3,700		3,700	C#*D#*E#*F#
12	..magatzem bar	2,000	5,850		11,700	C#*D#*E#*F#
13		2,000	1,950		3,900	C#*D#*E#*F#
14	..accés principal	2,000	7,050		14,100	C#*D#*E#*F#
15		2,000	9,500		19,000	C#*D#*E#*F#
16	..passadís		47,750		47,750	C#*D#*E#*F#
17			3,950		3,950	C#*D#*E#*F#
18			4,200		4,200	C#*D#*E#*F#
19			3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
20		4,000	1,500		6,000	C#*D#*E#*F#
21	..recepció		17,700		17,700	C#*D#*E#*F#
22	..despatxos	6,000	4,500		27,000	C#*D#*E#*F#
23		6,000	2,400		14,400	C#*D#*E#*F#
24	..sala juntes	2,000	6,000		12,000	C#*D#*E#*F#
25		2,000	3,350		6,700	C#*D#*E#*F#
26		2,000	1,300		2,600	C#*D#*E#*F#
27		2,000	1,500		3,000	C#*D#*E#*F#
28	..AAVV	2,000	23,850		47,700	C#*D#*E#*F#
29		2,000	6,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 577,300

8 P5Z14-4ZB3 m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT RESINES:	C	Unitats			Superfície		
2	PLANTA 0							
3	..vestidors generals		8,000			38,400	307,200	C#*D#*E#*F#
4	..lavabo pista					4,700	4,700	C#*D#*E#*F#
5	..serveis		3,000			9,600	28,800	C#*D#*E#*F#
6	..bugaderia					12,050	12,050	C#*D#*E#*F#
7	..infermeria					12,050	12,050	C#*D#*E#*F#
8	.							
9	PAVIMENT FORMIGÓ:	C	Unitats			Superfície		
10	PLANTA 0							
11	..sala inst. 2					47,400	47,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 412,200

9 P9G6-H8IK m2 Paviment de formigó HM-20/P/10/I, de 5 cm de gruix, amb acabat lliscat, i part proporcional de junts de dilatació i retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		
2	PLANTA 0							
3	..sala inst. 2					47,400	47,400	C#*D#*E#*F#
4	..magatzems		3,000			57,000	171,000	C#*D#*E#*F#
5						39,750	39,750	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA COBERTA							
7	..forjat sala instal·lacions			12,200	6,400		78,080	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 336,230

10 P9U1-HCHJ m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	PLANTA 0							
3	..vestidors generals		8,000	41,100			328,800	C#*D#*E#*F#
4	..lavabo pista		2,000	1,950			3,900	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
6	..serveis		3,000	15,800			47,400	C#*D#*E#*F#
7	..bugaderia		2,000	2,900			5,800	C#*D#*E#*F#
8			2,000	4,150			8,300	C#*D#*E#*F#
9	..infermeria		4,000	2,900			11,600	C#*D#*E#*F#
10			2,000	4,150			8,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 418,900

11 P9M3-ZE08 m2 Paviment continu multicapa de resines, impermeabilitzant i antilliscant, lliscament classe 3, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats			Superfície	Total	
2	PLANTA 0							
3	..vestidors generals		8,000			38,400	307,200	C#*D#*E#*F#
4	..lavabo pista					4,700	4,700	C#*D#*E#*F#
5	..serveis		3,000			9,600	28,800	C#*D#*E#*F#
6	..bugaderia					12,050	12,050	C#*D#*E#*F#
7	..infermeria					12,050	12,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 364,800

12 P93I-57RG m2 Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C				Superfície		
2	PLANTA 0							
3	..sala musculació					115,000	115,000	C#*D#*E#*F#
4	...magatzem musculació					6,050	6,050	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA 1							
6	..sala polivalent					82,000	82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 203,050

13 P9M3-ZE09 m2 Paviment continu multicapa de resines, antilliscant, lliscament classe 2, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C				Superfície		
2	PLANTA 0							
3	..sala musculació					115,000	115,000	C#*D#*E#*F#
4	...magatzem musculació					6,050	6,050	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA 1							
6	..sala polivalent					82,000	82,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 203,050

14 P9U9-HAAS m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLANTA 0							
3	..sala musculació			52,900			52,900	C#*D#*E#*F#
4	...magatzem musculació			10,300			10,300	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA 1							
6	..sala polivalent			42,400			42,400	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,600

15 P9VD-DRUJ m Esglaó de pedra artificial de microgra, acabat sorrejat, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	de P0 a P1		50,000	1,300			65,000	C#*D#*E#*F#
3	accés AAVV		4,000	3,100			12,400	C#*D#*E#*F#
4			9,000	1,300			11,700	C#*D#*E#*F#
5	accés grada		10,000	1,850			18,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,600

16 P9C2-D4AA m2 Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x60 cm, acabat sorrejat per a ús exterior, lliscament classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		
2	PLANTA 1							
3	..accés AAVV			3,100	1,500		4,650	C#*D#*E#*F#
4			3,000	6,050	1,500		27,225	C#*D#*E#*F#
5				1,500	1,500		2,250	C#*D#*E#*F#
6						18,200	18,200	C#*D#*E#*F#
7	..passadís graderia					211,600	211,600	C#*D#*E#*F#
8	...zona minusvàlids		2,000			6,150	12,300	C#*D#*E#*F#
9	..interior accés principal					45,000	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 321,225

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 08 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P885-60A8 m2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENTS SENSE AÏLLAMETS	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	..tancaments laterals magatzems	4,000	1,450		3,400	19,720	C#*D#*E#*F#
4		4,000	3,250		2,800	36,400	C#*D#*E#*F#
5	..tancament sala instal. 2		3,600		3,400	12,240	C#*D#*E#*F#
6			2,650		3,400	9,010	C#*D#*E#*F#
7	..laterals graderia	5,000	3,550		1,300	23,075	C#*D#*E#*F#
8			4,400		1,300	5,720	C#*D#*E#*F#
9	..frontal gradería	2,000	28,400		0,550	31,240	C#*D#*E#*F#
10			25,800		0,550	14,190	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA 1						
12	..frontal accés exterior serveis	2,000	1,000		2,500	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,595

2 P812-6FBU m2 Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARETS A ENRAJOLAR	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..bugaderia		2,000	4,400		3,400	29,920	C#*D#*E#*F#
4				2,900		3,400	9,860	C#*D#*E#*F#
5	..infermeria		2,000	4,400		3,400	29,920	C#*D#*E#*F#
6			3,000	2,900		3,400	29,580	C#*D#*E#*F#
7	..vestidors àrbitres		6,000	3,950		3,400	80,580	C#*D#*E#*F#
8			3,000	1,950		3,400	19,890	C#*D#*E#*F#
9	..lavabo pista		2,000	1,950		3,400	13,260	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,400		3,400	16,320	C#*D#*E#*F#
11	..serveis		6,000	2,400		3,400	48,960	C#*D#*E#*F#
12			6,000	2,400		2,200	31,680	C#*D#*E#*F#
13			6,000	4,000		3,400	81,600	C#*D#*E#*F#
14	..vestidors		16,000	7,900		3,400	429,760	C#*D#*E#*F#
15			16,000	6,000		3,400	326,400	C#*D#*E#*F#
16			16,000	1,100		2,200	38,720	C#*D#*E#*F#
17			16,000	1,450		2,200	51,040	C#*D#*E#*F#
18			16,000	2,600		2,200	91,520	C#*D#*E#*F#
19			16,000	0,900		2,200	31,680	C#*D#*E#*F#
20			16,000	0,800		2,200	28,160	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA 1							
22	..lavabos bar		4,000	2,350		4,000	37,600	C#*D#*E#*F#
23			2,000	3,000		4,000	24,000	C#*D#*E#*F#
24	..lavabos adaptats		4,000	3,000		2,500	30,000	C#*D#*E#*F#
25			4,000	1,500		2,500	15,000	C#*D#*E#*F#
26	..serveis dones		2,000	7,900		2,500	39,500	C#*D#*E#*F#
27			2,000	4,400		2,500	22,000	C#*D#*E#*F#
28			6,000	1,600		2,500	24,000	C#*D#*E#*F#
29	..serveis homes		2,000	7,900		2,500	39,500	C#*D#*E#*F#
30			2,000	4,400		2,500	22,000	C#*D#*E#*F#
31			4,000	1,600		2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
32	.							
33	MAGATZEMS I SALES INSTAL.	C	Unitats	Longitud		Alçada		
34	PLANTA 0							
35	..sala instal. 2			8,350		3,400	28,390	C#*D#*E#*F#
36				7,700		3,400	26,180	C#*D#*E#*F#
37				2,050		3,400	6,970	C#*D#*E#*F#
38	..magatzems		4,000	1,150		3,400	15,640	C#*D#*E#*F#
39			4,000	0,550		3,400	7,480	C#*D#*E#*F#
40			8,000	3,100		2,800	69,440	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

41			3,000	14,000	2,150	90,300	C#*D#*E#*F#
42				9,950	2,150	21,393	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.924,243

3 P824-3QXV m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de mides 20x40 cm, color blanc mate, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou p.p. de cantonera de PVC color a escollir, col·locada amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..bugaderia		2,000	4,400		2,800	24,640	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,900		2,800	16,240	C#*D#*E#*F#
5	..infermeria		2,000	4,400		2,800	24,640	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,900		2,800	16,240	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,900		2,200	12,760	C#*D#*E#*F#
8	..vestidors àrbitres		6,000	3,950		2,800	66,360	C#*D#*E#*F#
9			6,000	1,950		2,800	32,760	C#*D#*E#*F#
10	..lavabo pista		2,000	1,950		2,800	10,920	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,400		2,800	13,440	C#*D#*E#*F#
12	..serveis		6,000	2,400		2,800	40,320	C#*D#*E#*F#
13			6,000	2,400		2,200	31,680	C#*D#*E#*F#
14			6,000	4,000		2,800	67,200	C#*D#*E#*F#
15	..vestidors		16,000	7,900		2,800	353,920	C#*D#*E#*F#
16			16,000	6,000		2,800	268,800	C#*D#*E#*F#
17			16,000	1,100		2,200	38,720	C#*D#*E#*F#
18			16,000	1,450		2,200	51,040	C#*D#*E#*F#
19			16,000	2,600		2,200	91,520	C#*D#*E#*F#
20			16,000	0,900		2,200	31,680	C#*D#*E#*F#
21			16,000	0,800		2,200	28,160	C#*D#*E#*F#
22	PLANTA 1							
23	..lavabos bar		4,000	2,350		2,800	26,320	C#*D#*E#*F#
24			2,000	3,000		2,800	16,800	C#*D#*E#*F#
25	..lavabos adaptats		4,000	3,000		2,500	30,000	C#*D#*E#*F#
26			4,000	1,500		2,500	15,000	C#*D#*E#*F#
27	..serveis dones		2,000	7,900		2,500	39,500	C#*D#*E#*F#
28			2,000	4,400		2,500	22,000	C#*D#*E#*F#
29			6,000	1,600		2,500	24,000	C#*D#*E#*F#
30	..serveis homes		2,000	7,900		2,500	39,500	C#*D#*E#*F#
31			2,000	4,400		2,500	22,000	C#*D#*E#*F#
32			4,000	1,600		2,500	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.472,160

4 P826-9LC6 m

Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària > 10 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..infermeria			2,900			2,900	C#*D#*E#*F#
4	..serveis		3,000	2,400			7,200	C#*D#*E#*F#
5	..vestidors		8,000	1,100			8,800	C#*D#*E#*F#
6			8,000	1,450			11,600	C#*D#*E#*F#
7			8,000	2,600			20,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8			8,000	0,900		7,200	C#*D#*E#*F#
9			8,000	0,800		6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,900

5 P816-6FJV m2 Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm en els canvis de material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..sala musculació			3,750		3,400	12,750	C#*D#*E#*F#
4				3,850		2,800	10,780	C#*D#*E#*F#
5				5,550		3,400	18,870	C#*D#*E#*F#
6				6,300		3,400	21,420	C#*D#*E#*F#
7				5,600		3,400	19,040	C#*D#*E#*F#
8				9,100		3,400	30,940	C#*D#*E#*F#
9				3,100		2,800	8,680	C#*D#*E#*F#
10	...a deduïr fusteries		-1,000	4,250		2,250	-9,563	C#*D#*E#*F#
11			-1,000	2,850		0,650	-1,853	C#*D#*E#*F#
12	...pilars		2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
14			8,000	0,450		2,200	7,920	C#*D#*E#*F#
15			4,000	0,300		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
16	...magatzem musculació		2,000	3,350		3,400	22,780	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,800		3,400	12,240	C#*D#*E#*F#
18	..passadís interior		2,000	66,000		3,400	448,800	C#*D#*E#*F#
19			2,000	5,600		3,400	38,080	C#*D#*E#*F#
20			8,000	1,100		3,400	29,920	C#*D#*E#*F#
21			4,000	0,600		3,400	8,160	C#*D#*E#*F#
22	..passadís			59,250		3,400	201,450	C#*D#*E#*F#
23				5,100		3,400	17,340	C#*D#*E#*F#
24				4,000		3,400	13,600	C#*D#*E#*F#
25	PLANTA 1							
26	..accés principal			7,950		4,000	31,800	C#*D#*E#*F#
27				3,000		4,400	13,200	C#*D#*E#*F#
28				3,600		0,800	2,880	C#*D#*E#*F#
29				2,900		1,500	4,350	C#*D#*E#*F#
30	..passadís			47,750		4,000	191,000	C#*D#*E#*F#
31				3,000		4,400	13,200	C#*D#*E#*F#
32				4,400		4,600	20,240	C#*D#*E#*F#
33	...a deduïr fusteries		-8,000	3,800		3,200	-97,280	C#*D#*E#*F#
34			-3,000	3,800		2,400	-27,360	C#*D#*E#*F#
35			-2,000	2,900		2,400	-13,920	C#*D#*E#*F#
36	..AAVV			23,800		4,200	99,960	C#*D#*E#*F#
37				23,800		3,750	89,250	C#*D#*E#*F#
38			2,000	6,000		4,000	48,000	C#*D#*E#*F#
39	...a deduïr fusteries		-5,000	2,550		2,400	-30,600	C#*D#*E#*F#
40			-1,000	4,000		1,600	-6,400	C#*D#*E#*F#
41	..sala polivalent			13,800		4,200	57,960	C#*D#*E#*F#
42				13,800		3,750	51,750	C#*D#*E#*F#
43			2,000	6,000		4,000	48,000	C#*D#*E#*F#
44			2,000	1,100		4,000	8,800	C#*D#*E#*F#
45			2,000	1,500		4,000	12,000	C#*D#*E#*F#
46	...a deduïr fusteries		-2,000	3,800		2,400	-18,240	C#*D#*E#*F#
47	..sala juntes		2,000	3,350		3,000	20,100	C#*D#*E#*F#
48			2,000	6,000		3,000	36,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

49		2,000	1,100		3,000	6,600	C#*D#*E#*F#
50		2,000	1,500		3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
51	..despatxos	6,000	2,400		3,000	43,200	C#*D#*E#*F#
52		6,000	4,500		3,000	81,000	C#*D#*E#*F#
53	..recepció	2,000	2,850		3,000	17,100	C#*D#*E#*F#
54		2,000	6,000		3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
55	..bar		11,800		3,750	44,250	C#*D#*E#*F#
56			9,650		4,200	40,530	C#*D#*E#*F#
57			7,950		4,050	32,198	C#*D#*E#*F#
58			4,750		4,050	19,238	C#*D#*E#*F#
59			3,800		3,900	14,820	C#*D#*E#*F#
60		2,000	6,000		4,000	48,000	C#*D#*E#*F#
61		2,000	1,950		4,050	15,795	C#*D#*E#*F#
62	...a deduïr fusteries	-2,000	3,800		2,400	-18,240	C#*D#*E#*F#
63		-1,000	4,000		3,200	-12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.850,135

6 P83EB-9FVN m2 Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 1							
3	..exterior frontal zona minusvàlids		2,000	5,000		0,800	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

7 P7C41-DI6T m2 Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft imprès, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTA COBERTA VENTILADA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PLANTA 1							
3	..recepció			4,500	2,850		12,825	C#*D#*E#*F#
4	..oficines		3,000	4,500	2,400		32,400	C#*D#*E#*F#
5				6,000	3,350		20,100	C#*D#*E#*F#
6	..passadís		3,000	3,800	3,000		34,200	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,800	1,200		9,120	C#*D#*E#*F#
8				2,250	1,200		2,700	C#*D#*E#*F#
9	..passadís zona serveis públics		4,000	3,800	2,900		44,080	C#*D#*E#*F#
10	.							
11	SOTA COBERTA GRADES	C				Superfície		
12	PLANTA 0							
13	..musculació - infermeria - passadís					230,000	230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 385,425

8 P84E-42KQ m2 Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat (D) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, coeficient d'absorció mínim alfa,w=0,5, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfileria semioculta d'acer galvanitzat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0.6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		

AMIDAMENTS

2	PLANTA 0						
3	..musculació				86,900	86,900	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT		86,900	

9 P84J-9JRE m2

Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, resistent a la humitat, de 600x600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de perfils de remat, reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		
2	PLANTA 1							
3	..lavabo bar			2,350	1,100		2,585	C#*D#*E#*F#
4	..lavabo adaptat bar			2,350	1,900		4,465	C#*D#*E#*F#
5	..sala polivalent			4,550	1,800		8,190	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA 0							C#*D#*E#*F#
7	..vestidors àrbitres		3,000			7,700	23,100	C#*D#*E#*F#
8	..bugaderia			2,800	2,900		8,120	C#*D#*E#*F#
9	..infermeria			2,800	2,900		8,120	C#*D#*E#*F#
10	..vestidors		8,000			38,400	307,200	C#*D#*E#*F#
11	..lavabo pista					4,350	4,350	C#*D#*E#*F#
12	..serveis		3,000			9,600	28,800	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		394,930	

10 P84J-9JR7 m2

Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, resistent a la humitat, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de perfils de remat, reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Superfície		
2	PLANTA 1							
3	..bar davant lavabos			3,800	1,200		4,560	C#*D#*E#*F#
4	..bar zona barra			4,750	2,400		11,400	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA 0							
6	..passadís interior					88,850	88,850	C#*D#*E#*F#
7	..passadís lateral					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		109,810	

11 P846-9JO7 m2

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PLANTA 1							
3	..bar - davant lavabos			3,800	0,300		1,140	C#*D#*E#*F#
4	..bar - tabicas verticals			1,500		0,700	1,050	C#*D#*E#*F#
5				4,750		0,700	3,325	C#*D#*E#*F#
6				2,400		0,700	1,680	C#*D#*E#*F#
7	..recepció			4,500	2,850		12,825	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	..oficines	3,000	4,500	2,400		32,400	C#*D#*E#*F#
9			6,000	3,350		20,100	C#*D#*E#*F#
10	..passadís	3,000	3,800	3,000		34,200	C#*D#*E#*F#
11		2,000	3,800	1,200		9,120	C#*D#*E#*F#
12			2,250	1,200		2,700	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA 0						
14	..musculació		15,100	1,550		23,405	C#*D#*E#*F#
15			1,800	2,500		4,500	C#*D#*E#*F#
16			7,750	0,200		1,550	C#*D#*E#*F#
17	...tabicas verticals	2,000	15,000		0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
18	..passadís interior		66,000	0,300		19,800	C#*D#*E#*F#
19	..accessos vestidors	4,000	3,200	1,100		14,080	C#*D#*E#*F#
20	..passadís lateral	2,000	4,100	0,250		2,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,925

12 P846-9JN8 m2

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PLANTA 1							
3	..bar - lavabo adaptat			2,350	0,100		0,235	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA 0							
5	..vestidors àrbitres		3,000	3,950	0,150		1,778	C#*D#*E#*F#
6	..bugaderia			2,900	1,600		4,640	C#*D#*E#*F#
7	...tabicas verticals		2,000	2,900		0,400	2,320	C#*D#*E#*F#
8	..infermeria			2,900	1,600		4,640	C#*D#*E#*F#
9	...tabicas verticals		2,000	2,900		0,400	2,320	C#*D#*E#*F#
10	..vestidors		8,000	3,500	0,100		2,800	C#*D#*E#*F#
11			8,000	1,200	0,150		1,440	C#*D#*E#*F#
12			8,000	1,800	0,150		2,160	C#*D#*E#*F#
13			8,000	1,200	0,150		1,440	C#*D#*E#*F#
14			8,000	1,800	0,300		4,320	C#*D#*E#*F#
15	..lavabo pista			2,400	0,150		0,360	C#*D#*E#*F#
16	..exterior de sala isnt. a passadís			7,600	2,500		19,000	C#*D#*E#*F#
17	..exterior sortida vestidors a camp		2,000	3,600	2,050		14,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,213

13 P84O-AHFA u

Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats			Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..exterior de sala isnt. a passadís		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 P7D5-EQG6 m2

Cel ras registrable amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	PLANTA 1							
3	..passadís zona serveis públics		4,000	3,800	2,900		44,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,080

15 P7DB-65NY m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb 2 plaques de llana mineral de roca de 116 a 125 kg/m3 de densitat, de 30 mm de gruix i revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, inclosa la protecció en 250 mm de les safates de cables a ambdós costats de la penetració, amb resistència al foc EI-120

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	previsió		10,000	0,500	0,500		2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

16 P89I-4V8S m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARAMENTS VERTICALS	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..sala musculació			3,750		2,800	10,500	C#*D#*E#*F#
4				3,850		2,800	10,780	C#*D#*E#*F#
5				5,550		2,800	15,540	C#*D#*E#*F#
6				6,300		2,800	17,640	C#*D#*E#*F#
7				5,600		2,800	15,680	C#*D#*E#*F#
8				9,100		2,800	25,480	C#*D#*E#*F#
9				3,100		2,800	8,680	C#*D#*E#*F#
10	...a deduïr fusteries		-1,000	4,250		2,250	-9,563	C#*D#*E#*F#
11			-1,000	2,850		0,650	-1,853	C#*D#*E#*F#
12	...pilars		2,000	0,400		2,800	2,240	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,300		2,800	1,680	C#*D#*E#*F#
14			8,000	0,450		2,200	7,920	C#*D#*E#*F#
15			4,000	0,300		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
16	...magatzem musculació		2,000	3,350		2,800	18,760	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,800		2,800	10,080	C#*D#*E#*F#
18	..passadís interior		2,000	66,000		2,800	369,600	C#*D#*E#*F#
19			2,000	5,600		2,800	31,360	C#*D#*E#*F#
20			8,000	1,100		2,800	24,640	C#*D#*E#*F#
21			4,000	0,600		2,800	6,720	C#*D#*E#*F#
22	..passadís		2,000	59,250		3,400	402,900	C#*D#*E#*F#
23				5,100		3,400	17,340	C#*D#*E#*F#
24				4,000		3,400	13,600	C#*D#*E#*F#
25				2,250		3,400	7,650	C#*D#*E#*F#
26			7,000	1,150		3,400	27,370	C#*D#*E#*F#
27	PLANTA 1							
28	..accés principal			7,950		4,000	31,800	C#*D#*E#*F#
29				3,000		4,400	13,200	C#*D#*E#*F#
30				3,600		0,800	2,880	C#*D#*E#*F#
31				2,900		1,500	4,350	C#*D#*E#*F#
32				6,300		4,200	26,460	C#*D#*E#*F#
33	..passadís		2,000	47,750		4,500	429,750	C#*D#*E#*F#
34				3,000		4,400	13,200	C#*D#*E#*F#
35				4,400		4,600	20,240	C#*D#*E#*F#
36			5,000	1,500		4,500	33,750	C#*D#*E#*F#
37	...a deduïr fusteries		-8,000	3,800		3,200	-97,280	C#*D#*E#*F#
38			-3,000	3,800		2,400	-27,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

39		-2,000	2,900	2,400	-13,920	C#*D#*E#*F#
40	..AAVV		23,800	4,200	99,960	C#*D#*E#*F#
41			23,800	3,750	89,250	C#*D#*E#*F#
42		2,000	6,000	4,000	48,000	C#*D#*E#*F#
43	...a deduïr fusteries	-5,000	2,550	2,400	-30,600	C#*D#*E#*F#
44		-1,000	4,000	1,600	-6,400	C#*D#*E#*F#
45	..sala polivalent		13,800	4,200	57,960	C#*D#*E#*F#
46			13,800	3,750	51,750	C#*D#*E#*F#
47		2,000	6,000	4,000	48,000	C#*D#*E#*F#
48		2,000	1,100	4,000	8,800	C#*D#*E#*F#
49		2,000	1,500	4,000	12,000	C#*D#*E#*F#
50	...a deduïr fusteries	-2,000	3,800	2,400	-18,240	C#*D#*E#*F#
51	..sala juntes	2,000	3,350	3,000	20,100	C#*D#*E#*F#
52		2,000	6,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
53		2,000	1,100	3,000	6,600	C#*D#*E#*F#
54		2,000	1,500	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
55	..despatxos	6,000	2,400	3,000	43,200	C#*D#*E#*F#
56		6,000	4,500	3,000	81,000	C#*D#*E#*F#
57	..recepció	2,000	2,850	3,000	17,100	C#*D#*E#*F#
58		2,000	6,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
59	..bar		11,800	3,750	44,250	C#*D#*E#*F#
60			9,650	4,200	40,530	C#*D#*E#*F#
61			7,950	4,050	32,198	C#*D#*E#*F#
62			4,750	4,050	19,238	C#*D#*E#*F#
63			3,800	3,900	14,820	C#*D#*E#*F#
64		2,000	6,000	4,000	48,000	C#*D#*E#*F#
65		2,000	1,950	4,050	15,795	C#*D#*E#*F#
66	...a deduïr fusteries	-2,000	3,800	2,400	-18,240	C#*D#*E#*F#
67		-1,000	4,000	3,200	-12,800	C#*D#*E#*F#
68	..exterior frontal zona minusvàlids	2,000	5,000	0,800	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.275,725

17 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CEL RAS CARTRÓ GUIX	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PLANTA 1							
3	..bar - davant lavabos			3,800	0,300		1,140	C#*D#*E#*F#
4	..bar - tabicas verticals			1,500		0,700	1,050	C#*D#*E#*F#
5				4,750		0,700	3,325	C#*D#*E#*F#
6				2,400		0,700	1,680	C#*D#*E#*F#
7	..recepció			4,500	2,850		12,825	C#*D#*E#*F#
8	..oficines		3,000	4,500	2,400		32,400	C#*D#*E#*F#
9				6,000	3,350		20,100	C#*D#*E#*F#
10	..passadís		3,000	3,800	3,000		34,200	C#*D#*E#*F#
11			2,000	3,800	1,200		9,120	C#*D#*E#*F#
12				2,250	1,200		2,700	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA 0							
14	..musculació			15,100	1,550		23,405	C#*D#*E#*F#
15				1,800	2,500		4,500	C#*D#*E#*F#
16				7,750	0,200		1,550	C#*D#*E#*F#
17	...tabicas verticals		2,000	15,000		0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
18	..passadís interior			66,000	0,300		19,800	C#*D#*E#*F#
19	..accessos vestidors		4,000	3,200	1,100		14,080	C#*D#*E#*F#
20	..passadís lateral		2,000	4,100	0,250		2,050	C#*D#*E#*F#
21	.							

AMIDAMENTS

22	CEL RAS HIDRÒFUG	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
23	PLANTA 1							C#*D#*E#*F#
24	..bar - lavabo adaptat			2,350	0,100		0,235	C#*D#*E#*F#
25	PLANTA 0							C#*D#*E#*F#
26	..vestidors àrbitres		3,000	3,950	0,150		1,778	C#*D#*E#*F#
27	..bugaderia			2,900	1,600		4,640	C#*D#*E#*F#
28	...tabicas verticals		2,000	2,900		0,400	2,320	C#*D#*E#*F#
29	..infermeria			2,900	1,600		4,640	C#*D#*E#*F#
30	...tabicas verticals		2,000	2,900		0,400	2,320	C#*D#*E#*F#
31	..vestidors		8,000	3,500	0,100		2,800	C#*D#*E#*F#
32			8,000	1,200	0,150		1,440	C#*D#*E#*F#
33			8,000	1,800	0,150		2,160	C#*D#*E#*F#
34			8,000	1,200	0,150		1,440	C#*D#*E#*F#
35			8,000	1,800	0,300		4,320	C#*D#*E#*F#
36	..lavabo pista			2,400	0,150		0,360	C#*D#*E#*F#
37	..exterior de sala isnt. a passadís			7,600	2,500		19,000	C#*D#*E#*F#
38	..exterior sortida vestidors a camp		2,000	3,600	2,050		14,760	C#*D#*E#*F#
39	.							C#*D#*E#*F#
40	CEL RAS RF	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
41	PLANTA 1							
42	..passadís zona serveis públics		4,000	3,800	2,900		44,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 302,218

18 P8K3-5TRA m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Façana nord-oest		24,000	3,800			91,200	C#*D#*E#*F#
3	Façana sud-est		21,000	3,800			79,800	C#*D#*E#*F#
4	...fusteries FA3 oficines			14,600			14,600	C#*D#*E#*F#
5	Façana nord-est		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 197,600

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 09 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAFC-ZM00	u	Tancament exterior FA1a, per a un buit d'obra aproximat de 380x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles fixes inferiors, 2 fulles fixes superiors i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana nord-oest		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

AMIDAMENTS

2 PAFC-ZM01 u

Tancament exterior FA1b, per a un buit d'obra aproximat de 380x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb una U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles fixes inferiors, 2 fulles fixes superiors i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana nord-oest		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 PAFC-ZM02 u

Tancament exterior FA1c, per a un buit d'obra aproximat de 380x80 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla abatible i 2 fulles fixes laterals, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana nord-oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PAFC-ZM03 u

Tancament exterior FA2a, per a un buit d'obra aproximat de 380x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles corredisses elevables, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, guies, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana sud-est							
3	..bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	..sala polivalent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 PAFC-ZM04 u

Tancament exterior FA2b, per a un buit d'obra aproximat de 255x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles corredisses elevables, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, guies, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana sud-est							
3	..AAVV		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PAFC-ZG01 u

Tancament exterior FA2c, per a un buit d'obra aproximat de 130x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana sud-est							
3	..AAVV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PAFC-ZM05 u

Tancament exterior FA3, per a un buit d'obra aproximat de 120x160 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla abatible i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana sud-est							
3	..zones oficines		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 PAFC-ZM06 u

Tancament exterior FA4a, per a un buit d'obra aproximat de 400x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana sud-oest							
3	..bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PAFC-ZM07 u

Tancament exterior FA4b, per a un buit d'obra aproximat de 400x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana nord-est							
3	..AAVV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PAFC-ZM09 u

Tancament exterior FA5a, per a un buit d'obra aproximat de 380x55 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana sud-est		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 PAFC-ZM10 u

Tancament exterior FA5b, per a un buit d'obra aproximat de 380x80 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana nord-oest							
3	..exteriors		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	..interiors passadís		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

12 PAFC-ZM12 u

Tancament exterior FA6a, per a un buit d'obra aproximat de 290x400/320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles batents i 1 fulla fixa superior trapezoidal, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb

planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Accés principal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PAFC-ZM13 u

Tancament exterior FA6b, per a un buit d'obra aproximat de 430x400/320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 4 fulles fixes i 1 fulla fixa superior trapezoidal, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Accés AAVV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PAFC-ZM14 u

Tancament exterior FA6c, per a un buit d'obra aproximat de 360x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Accés grades		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 PAFC-ZM15 u

Tancament exterior FA6d, per a un buit d'obra aproximat de 360x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

AMIDAMENTS

	2	Accés camp		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 PAFC-ZM16 u

Tancament exterior FA6e, per a un buit d'obra aproximat de 135x285 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	Accés passadís P0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 PAFC-ZI06 u

Tancament exterior FA6e', per a un buit d'obra aproximat de 120x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	Accés AAVV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 PAFC-ZM17 u

Tancament exterior FA6f, per a un buit d'obra aproximat de 530x290 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles batents, 4 fulles fixes laterals i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Accés musculació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

19 PAFC-ZM18 u

Tancament exterior FA6g, per a un buit d'obra aproximat de 150x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 3+3/14/4+4 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Bar - passadís		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PAFC-ZI05 u

Tancament exterior FA6g', per a un buit d'obra aproximat de 150x285 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 3+3/14/4+4 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	Musculació - passadís		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 PAFC-ZM08 u

Tancament exterior FA7, per a un buit d'obra aproximat de 360x210 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles fixes i 2 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana sud-est							
3	..zona superior accés grades		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 PAF9-ZM19 u

Tancament FA9a format per porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb U<=5,7 W/m2/K, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, amb tarja superior formada per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 275x35 cm, fixada a obra. Inclou bastiments, reforços, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Total	
2	PLANTA 1				
3	..serveis públics		2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 PAF9-ZM20 u

Tancament corredís FA9b format per porta d'alumini lacat, col·locada encastada en bastiment, amb una fulla corredissa, amb U<=5,7 W/m2/K, per a una llum de pas de 80x215 cm, fixada a les guies de la caixa encastada, amb caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, per a acabat arrebossat o enguixat, completament muntada, amb tarja superior formada per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 150x35 cm, fixada a obra. Inclou bastiments, reforços, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..serveis adaptats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24 PAF9-ZC23 u

Tancament FA10a format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 380x55 cm, dividida en 3 mòduls de 120 cm d'ample, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana sud-est							
3	..AAVV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	..bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

25 PAF9-ZC24 u

Tancament FA10b format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 380x80 cm, dividida en 3 mòduls de 120 cm d'ample, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana nord-oest							
3	..magatzem bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 PAF9-ZI57 u

Tancament FA10b' format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes verticals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 600x80 cm, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Façana nord-est							
3	..reixa sala instal.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 PAV3-ZM00 m2

Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes verticals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat. Inclós platines per a fixació i elements d'ancoratge d'acer amb tacs d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de

AMIDAMENTS

perfils metàl·lics a estructura de formigó o fàbrica de maó, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls i especificacions de la marca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada		
2	Façana nord-oest							
3	..fusteria FA1			32,000		3,200	102,400	C#*D#*E#*F#
4				12,000		2,400	28,800	C#*D#*E#*F#
5				4,000		0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
6				12,500		0,800	10,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		144,400	

28 PAV3-ZM01 m2

Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes horitzontals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat. Inclós platines per a fixació i elements d'ancoratge d'acer amb tacs d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó o fàbrica de maó, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls i especificacions de la marca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada		
2	Façana sud-est							
3	..ventilació planta coberta lama horiz.		9,000	3,800		2,200	75,240	C#*D#*E#*F#
4	Façana sud-oest musculació lama horitz.				17,000		17,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		92,240	

29 PAVC-ZG10 m2

Finestró corredís amb plaques cegues a base de fusta baquelitzada, textura i acabat a escollir, col·locades sobre subestructura de perfils lacats, formant marc, col·locat sobre guia superior d'acer galvanitzat tipus Klein o similar, amb carros per a suspensió del finestró, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntat als paraments de suport, amb passadors interiors, superior i inferior, de per a fixació i bloqueig del finestró, i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució i funcionament de l'unitat d'obra segons plànols de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Façana sud-est							
3	..fusteries FA2a							
4	...bar		2,000	4,000		2,400	19,200	C#*D#*E#*F#
5	...sala polivalent		2,000	4,000		2,400	19,200	C#*D#*E#*F#
6	..fusteries FA2b							
7	...AAVV		8,000	1,300		2,400	24,960	C#*D#*E#*F#
8	..fusteries FA2c							
9	...AAVV		1,000	1,300		2,400	3,120	C#*D#*E#*F#
10	..fusteria FA3							C#*D#*E#*F#
11	...zona oficines		7,000	1,300		1,600	14,560	C#*D#*E#*F#
12	Façana sud-oest							
13	..fusteries FA4a bar		4,000	1,000		3,200	12,800	C#*D#*E#*F#
14	Façana nord-est							
15	..fusteries FA4b AAVV		4,000	1,000		2,400	9,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		103,440	

AMIDAMENTS

Capítol 10 FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQB-ZZZZ	u	Tancament interior FF1a, per a un buit d'obra aproximat de 140x280 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PLANTA 0							
3	..vestidors passadís		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2	PAQB-ZM22	u	Tancament interior FF1b, per a un buit d'obra aproximat de 120x320 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..sala polivalent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	PAQB-ZM23	u	Tancament interior FF2a, per a un buit d'obra aproximat de 140x280 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..vestidors passadís interior		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 PAQB-ZM24 u

Tancament interior FF2b, per a un buit d'obra aproximat de 90x300 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..oficines		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	..interior AAVV		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

5 PAQB-ZM25 u

Tancament interior FF2c, per a un buit d'obra aproximat de 120x300 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..sala juntes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PAM2-ZM26 u

Tancament interior FF2d en cantonada a 90º, per a un buit d'obra aproximat de 290x300/180 cm i 295x180/220 cm, format per:
- Porta block amb 1 fulla batent per una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària i 1 fulla abatible superior de 80x85 cm, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta.
- 2 finestres de 2 fulles corredisses cadascuna de dimensions aproximades 200x90 cm i 205x130 cm, amb 1 fulla fixa superior de 200x90 cm, 1 fulla fixa superior de 295x90 cm i 1 fulla fixa lateral de 90x90 cm, de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb els cantells polits, sobre perfils d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, inclós subestructura d'acer.
Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, gomes, estores, pinces de subjecció de fulles de vidre, guies de finestres corredisses, fre, tiradors i pany d'acer inoxidable mestrejat, amb clau, acabats perimetrals, segellat de junts i trobaments amb altres tipus de paraments. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	

AMIDAMENTS

	2	PLANTA 1							
	3	..recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 E865GZ15 u

Formació de mobiliari de recepció en cantonada de 90º, de 200 i 295 cm de llarg i entre 90 i 120 cm d'alçada total, formant dos taulells, amb tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat de 19 mm de gruix, acabat envernissat a les 2 cares. Totalment muntat, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PLANTA 1							
3	..recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PAQB-ZM27 u

Tancament interior FF3, per a un buit d'obra aproximat de 175x60 cm, format per 1 fulla fixa i 1 fulla abatible, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ferramenta de penjar, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..vestidors passadís		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

9 PAQA-ZM28 u

Porta corredissa FF4a formada per fulla corredissa encastada amb una llum de pas de 80x215 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, amb caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, per a acabat arrebossat o enguixat, completament muntada. Inclós ferratges, ferramenta de penjar, de tanca, tiradors, topalls, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..serveis		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	..lavabo pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	..infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA 1							
7	..lavabo adaptat bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 PAQB-ZM29 u

Porta block FF4b formada per 1 fulla batent de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

AMIDAMENTS

2	PLANTA 0							
3	..vestidors àrbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA 1							
5	..lavabo bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	..magatzem bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	..instal. sala juntes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	..magatzem sala polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 PAQB-ZM30 u

Porta block FF4c formada per 2 fulles batents de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+40 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, passador interior per a fulla petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..bugaderia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	..infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PAQB-ZM31 u

Porta block FF4d' formada per 2 fulles batents de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+70 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, passador interior per a fulla petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..magatzem musculació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	..passadís - passadís interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 P662-ZG12 u

Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 210 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 P662-ZG11 u

Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 195 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

AMIDAMENTS

2	PLANTA 0							
3	..vestuaris àrbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 P662-6YA8 u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..serveis dones		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	..serveis homes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

16 P662-6YAD u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..serveis dones		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 P662-6YAE u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..serveis dones		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 P662-6YAH u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..serveis dones		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	..serveis homes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

AMIDAMENTS

1 PAS2-ZM12 u

Porta tallafocs metàl·lica FA8a, amb acabat esmaltat, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 140x215 cm, col·locada. Inclós ferramentes, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..accés a magatzems		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 PAB0-ZC20 u

Porta d'acer FA8b, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 140x215 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclós ferramentes, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..sala instal. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAB0-ZG00 u

Porta d'acer FA11, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 240x230 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 10x10 cm. Inclós ferramentes, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..sortida grades		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PAB0-ZC22 u

Porta d'acer FA12, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 220x215 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 10x10 cm. Inclós ferramentes, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..sortida grades		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PB12-ZC26 m

Barana tipus A d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 85 cm i plafons amb planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació i amb marc perimetral amb perfil L-30 mm, de dimensions 85x58/98 cm, de 100 a 125 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs

AMIDAMENTS

d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Laterals grades			9,900			9,900	C#*D#*E#*F#
3				3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
4			4,000	5,700			22,800	C#*D#*E#*F#
5				7,800			7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,600

6 PB12-ZC25 m

Barana tipus B d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 140 cm i plafons amb planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació i amb marc perimetral amb perfil L-30 mm, de dimensions 140x50 cm, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Zona minusvàlids grades		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	1,300			5,200	C#*D#*E#*F#
4	Zona comunicació entre grades		2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
5	Accés AAVV		3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6				1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
7				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9				2,400			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,300

7 PB12-ZC27 m

Barana tipus C d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 120 cm i dos cables trenats d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre, col·locats horitzontalment, tesats i soldats, de 90 cm d'alçària, inclós p.p. de formació de perforacions en muntants per al pas dels cables, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Part inferior graderies		5,000	8,350			41,750	C#*D#*E#*F#
3			3,000	6,750			20,250	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

8 PB12-ZC28 m

Barana tipus D d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 120 cm, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Passadís graderies			2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
3			4,000	8,350			33,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,100			12,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,350			6,700	C#*D#*E#*F#
6				14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	..escala sortida grada			3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,600

9 PB12-ZC29 m

Barana tipus E/F d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 50-8 cada 120 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre placa de metacrilat tipus "Antiabrassió" de 8 mm de gruix, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Escales de P0 a P1		4,000	9,100			36,400	C#*D#*E#*F#
3	Forats escala en P1			24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4				1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
5				15,800			15,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,600

10 PB13-ZI40 m

Barana d'acer pintada, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a l'obra, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT
Partida 01 XARXA DISTRIBUCIÓ RESIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED15B871 m

Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixant		12,000	1,100			13,200	C#*D#*E#*F#
2			6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,800

2 KD11ZB21 m

Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Dones		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany Homes		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestidor arbitres		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

3 KD11ZB31 m

Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor arbitres		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 KD11ZB51 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 KD111B61 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Dones		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany Homes		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestidor arbitres		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor		8,000	3,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

6 KD11ZB71 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Dones		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany Homes		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestidor arbitres		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

7 ED7FZ150 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 50 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor arbitres		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

8 ED7FR111 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Dones		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Bany Homes	1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany	10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestidor arbitres	3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor	8,000	3,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

9 ED7FR211 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Dones		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany Homes		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestidor arbitres		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

10 ED35ZRP1 u Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants. Inclos passatubs, acccessoris,...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 ED35Z401 u Tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, de 50X50cm, col·locat. Inclos cercol d'acer inox, accessoris de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

12 EDD15095 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,800			1,200	2,160	C#*D#*E#*F#
2			1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
3			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
4			1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
5			1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,760

13 EDD1A095 m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		1,900			1,200	2,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,280

14 FDB17620 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

15 EDDZ51A5 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

16 EDD1ZCA6 u Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

17 ED7FT550 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

18 ED7FT450 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

19 ED1VZVL2 u VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM. 90,110,125 A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	prev		8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2							C#*D#*E#*F#
3							C#*D#*E#*F#
4							C#*D#*E#*F#
5							C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#
7							C#*D#*E#*F#
8							C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

20 ED1QZ132 m Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

21 ED1QZ162 m Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

22 EFR1ZE12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 110+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		15,000	1,200			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

23 EFR1ZK12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 125+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

AMIDAMENTS

1 ED35Z430 u Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa de formigó prefabricat registrable, col·locat. Inclos ajudes de paleta, passatubs, accessoris de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 ED35Z401 u Tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, de 50X50cm, col·locat. Inclos cercol d'acer inox, accessoris de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 EDD15095 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,100			1,200	1,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,320

4 EDD1A095 m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,900			1,200	1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,080

5 FDB17620 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EDD1ZCA6 u Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EDDZ51A5 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 ED7FT550 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,000

9 ED7FT450 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

10 ED7FT350 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

11 ED7FR111 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

12 ED7FR311 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 49,000

13 ED15B771 m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	5,000			45,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000	10,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

14 ED15B971 m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,500				16,500	C#*D#*E#*F#
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,500

15 ED1QZ132 m Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

16 ED1QZ162 m Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

17 EFR1ZE12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 110+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

18 EFR1ZK12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 125+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT
Partida 03 DESGUAS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ33Z411	u	Desguàs recte per a lavabo serveis, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, roscat a un sifó de llautó cromat, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Dones		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany Homes		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestidor arbitres		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

2	EJ33Z12F	u	Sifó registrable per a lavabo serveis, de llautó cromat, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Dones		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany Homes		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestidor arbitres		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

3	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	EJ361411	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4´´, roscat a un sifó de llautó cromat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 EJ36B12F u Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat, de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 EJ3917F7 u Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EJ39A7FG u Sifó registrable per a safareig, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT
Partida 04 CANALS, BONERES VESTUARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EACOMZZJ0 u Canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar
Canal i reixa de 500mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29048 model S-322 de Jimtem o similar. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuari		8,000	6,000			48,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestuari arbitre		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Inf		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

2 EACOMZZJ2 u Sortida petroquelada per canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar
Sortida petroquelada de 150mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29050 model S-339 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós també tap per final canaleta, p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuari		8,000	6,000			48,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestuari arbitre		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	inf		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

3 EACOMZZJ4 u Bote sifónic de PVC complert per a conjunt de dutxes, amb 5 entrades i una sortida de diam. 50 mm, tap per inutilitzar alguna sortida, embellidor d'acer inox. model S-187 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuari		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 ED35Z420 u Pericó de pas registrable per bot sifonic de 30x30x50 cm de Jimten o similar. Inclós ajudes de paleta, accessoris i elements de fixació i connexió, passatubs,... D'acord a les especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuari		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 ED5ZZ10 u Bonera sifònica vestuaris d'acer inoxidable 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuari		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

6 ED51ZJS u Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1)	01	SANEJAMENT
Partida	05	DESGUÀS EQUIPS CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD11ZB15	m	Tub/desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 25 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equips Clima		12,000	1,100			13,200	C#*D#*E#*F#
2	Traçats		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,200

2 KD11ZB20 m

Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equips Clima coberta		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#
2	Traçats comuns clima despatxos		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,400

3 EJ38ZSSB u

Sifó de bola per evacuació de condensats de equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior, connectat a xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 02 FONTANERIA
Partida 01 EQUIPS FONTANERIA SALA TÈCNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EDESELEC1	U	Desincrustador electronico anticalcareo modelo Vulcan S25 o similar, para el tratamiento y mantenimiento de circuitos de agua, para un caudal maximo de 30 m3/h, máximo 4´´, 24 Volt, 2,25 w/h. Bandas de impulso 4X4 - 20 mm, dimensiones 125x200x40 mm, frecuencia 3-32 KHz grs. Incluye ayudas de albañileria necesarias, accesorios de fijación y connexion, tramo de 2,5 m de tuberia , espacio requerido 800 mm. Instalado y connectado según prescripciones del fabricante.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EE83ZX10 U

Filtre general per aigua sanitària, autolimpiante manual, model Multipur BIO M DN65 de Cillit o equivalent, per a un cabal màxim de 25 m3/h, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el Real Decreto 865/2003 de prevenció i control legionelosis i CTE. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua, i segons especificacions del fabricant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EN75Z335 u

Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, IM-VAL model 933-10R16 4 ...., reductor de pressió de 2 vies, brida normalitzada PN16 bar, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, dues vàlvules manuals, filtre, pilot regulador de pressió, accessoris en llautó, tubs inox, manometre, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EFF5ZZ54 u

Col·lector general d'aigua sanitaria, de PP de 110 mm de Italsan o similar de diam. PN16, amb 6 connexions (1 entrada, 4 sortides i 1 reserva), punt de buidat, picatge i baina per manometre i termometret. Inclós aïllament d'escuma elastomèrica de 9 mm, canonades, brides, ràcords entrades, sortides, punt per presa de mostres/dosifiicació, connexions amb racords de 3 peces, desguàs, suport i anclatge a paviment/paret, accesoris, fletxes de senyalització sentit, i elements de conexió i fixació. Segons planols i esquema de fontaneria,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EEU57955 u

Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EEU6Z001 u

Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EN47Z6B7 u

Electrovàlvula general AFS tot/res, de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, actuador elèctric, amb extrems ranurats, 80 mm de diàmetre nominal , 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament amb motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment. Inclos actuador, accessoris i elements de fixació i connexió. Muntada i instal·lada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EN81Z4F7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 90mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EN81Z4E7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 75mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EN81Z4D7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 63mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EN812687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EN42Z6D7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala técnica		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 EN42Z6B7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EN4226A7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	acs		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 EN422677 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 EN316427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desinfecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	aavv		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 EN315427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	buidat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EFC1Z8AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 90/73,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 90x8,2 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	3,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

19 EFQ334LK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1		8,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

20 E1REZZ1 m2

Previ a la posada en marxa de la instal·lació de fontaneria del conjunt de l'equipament, cal fer una neteja i desinfecció de la xarxa per tal de complir amb els protocols d'actuació del Control de la Legionel·la, inclós taxes, analítiques,... segons les drirectrius de la propietat i les normatives vigents, guies i decrets sobre legionel·la, Decret 865/2003, Decret 352/2004,..

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 02 FONTANERIA
Partida 02 XARXA DISTRIBUCIÓ AFS/ACS/RETORN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1Z1AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP							
3	P.COBERTA		26,000	1,050			27,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,600

2 EFC1Z2AF M

-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
3	P.COBERTA		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,200

3 EFC1Z3AF M

-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/26,2mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 32x2,9 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		4,000	1,050			4,200	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
4	MUNTANT		4,000	1,050			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,400

4 EFC1Z4AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/32,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		54,000	1,050			56,700	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP							C#*D#*E#*F#
4	MUNTANT		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

5 EFC1Z5AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/40,8mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

6 EFC1Z6AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		27,000	1,050			28,350	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,350

7 EFC1Z7AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 75/61,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 75x6,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		26,000	1,050			27,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2	P.SUP						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,300

8 EFC1Z8AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 90/73,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 90x8,2 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

9 EFC1Z1AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	RET		35,000	1,050			36,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,050

10 EFC1Z2AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	RET		38,000	1,050			39,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,200

11 EFC1Z3AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		54,000	1,050			56,700	C#*D#*E#*F#
3	RET		23,000	1,050			24,150	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 80,850

12 EFC1Z4AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

13 EFC1Z5AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

14 EFC1Z6AC M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63x7,1 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	P.INF					
2	ACS	60,000	1,050		63,000	C#*D#*E#*F#
5						C#*D#*E#*F#
8						C#*D#*E#*F#
9						C#*D#*E#*F#
10						C#*D#*E#*F#
11						C#*D#*E#*F#
12						C#*D#*E#*F#
14						C#*D#*E#*F#
15						C#*D#*E#*F#
16						C#*D#*E#*F#
17						C#*D#*E#*F#
18						C#*D#*E#*F#
19						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

15 EFB44631 m Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	AFS		62,000	1,050			65,100	C#*D#*E#*F#
3	ACS		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
4	RETORN		18,000	1,050			18,900	C#*D#*E#*F#
6	P.SUP							
7	AFS		16,000	1,050			16,800	C#*D#*E#*F#
8			16,000	1,050			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,000

16 EFB46831 m Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	AFS		204,000	1,050			214,200	C#*D#*E#*F#
3	ACS		132,000	1,050			138,600	C#*D#*E#*F#
4	RETORN							
6	P.SUP							C#*D#*E#*F#
7	AFS		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
8			6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 365,400

17 EFB48A31 m Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	AFS		23,000	1,050			24,150	C#*D#*E#*F#
3	ACS		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
4	RETORN							
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 36,750

18 EFB4AC31 m Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	AFS		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
3	ACS		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
4	RETORN							C#*D#*E#*F#
6	P.SUP							C#*D#*E#*F#
7	AFS							
8	ACS							C#*D#*E#*F#
9	RETORN							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,700

19 EFB4CE31 m Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	AFS		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,400

20 EFQ3Z46K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	AFS		62,000	1,050			65,100	C#*D#*E#*F#
4	P.SUP							
5	AFS		16,000	1,050			16,800	C#*D#*E#*F#
6			16,000	1,050			16,800	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,700

21 EFQ3Z47K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	AFS		204,000	1,050			214,200	C#*D#*E#*F#
4	P.SUP							
5	AFS		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
6			6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 226,800

22 EFQ3Z49K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
3	P.COBERTA		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
5	P.INF							
6	AFS		23,000	1,050			24,150	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	49,350	

23 EFQ3Z4BK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		4,000	1,050			4,200	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	MUNTANT		4,000	1,050			4,200	C#*D#*E#*F#
6	P.INF							
7	AFS		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	37,800	

24 EFQ3Z4CK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		54,000	1,050			56,700	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP							C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	MUNTANT		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
6	P.INF							
7	AFS		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	71,400	

25 EFQ3Z4EK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP							C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	12,600	

26 EFQ334GK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		27,000	1,050			28,350	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP							C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	28,350	

AMIDAMENTS

27 EFQ334JK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		26,000	1,050			27,300	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,300

28 EFQ334LK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

29 EFQ33A6L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
2	RETORN		18,000	1,050			18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,300

30 EFQ33A7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	RET		35,000	1,050			36,750	C#*D#*E#*F#
5	ACS		132,000	1,050			138,600	C#*D#*E#*F#
6	RETORN							

TOTAL AMIDAMENT 181,650

31 EFQ33A9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	RET		38,000	1,050			39,900	C#*D#*E#*F#
5	ACS		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,800

32 EFQ33ABL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		54,000	1,050			56,700	C#*D#*E#*F#
3	RET		23,000	1,050			24,150	C#*D#*E#*F#
5	ACS		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		87,150	

33 EFQ33CCL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		12,600	

34 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		21,000	

35 EFQ33CGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF							
2	ACS		60,000	1,050			63,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		63,000	

36 EN315427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VEST ARB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	INF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SERV SALA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	SERV		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	LAV P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		10,000	

AMIDAMENTS

37 EN316427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VEST ARB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	INF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	LAV P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

38 EN422677 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BUGAD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	VESTID		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	LAV P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

39 EN422687 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VESTIDORS		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

40 ENC2Z010 u Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, PN16 bar, regulació 35-80ºc. model TA-THERM de TA Hydonics o similar: Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VESTIDORS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	VEST ARB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 02 FONTANERIA
Partida 03 XARXA DE FLUXORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	UPRE95682	u	Polsador fluxor per inodor per muntatge antivandàlic, model PRESTO 1000 A TC amb clau, ref. 19501 de PRESTO IBERICA o similar, per anar encastat, amb polsador cromat. Inclós tub de connexió a inodor, ajudes de paleta, accessoris i elements de fixació i connexió. Muntat segons especificacions del fabricant i comprovat el seu funcionament. Model a validar per la propietat i la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	p.inf		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	p.sup		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 EJ26Z135 u Fluxor per a urinari d'accionament manual, encastat, amb mecanisme d'accionament cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ .Model a validar per la propietat i la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EJ7FZ005 u Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 50 l i 8 kg/cm2, fixat a parament vertical/horitzontal dins fals sostre. Inclou accessoris d'instal·lació i connexió. Montant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	p.sup		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 EN422687 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P,INF		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 EN422697 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EN4226A7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 EN42Z6B7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EFC1Z3AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/26,2mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 32x2,9 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P,SUP		22,000	1,100			24,200	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,200

9 EFC1Z4AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/32,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		64,000	1,100			70,400	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP		96,000	1,100			105,600	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 176,000

10 EFC1Z5AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/40,8mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP		12,000	1,100			13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,800

11 EFC1Z6AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		28,000	1,100			30,800	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP		19,000	1,100			20,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	M		3,000	1,100		3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

12 EFC1Z7AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 75/61,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 75x6,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.INF		65,000	1,100			71,500	C#*D#*E#*F#
2	P.SUP		4,000	1,100			4,400	C#*D#*E#*F#
3	M		3,000	1,100			3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,200

13 EFQ3Z4CK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,100			11,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,100			4,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,600

14 EFQ3Z4EK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	1,100			16,500	C#*D#*E#*F#
2			10,000	1,100				

TOTAL AMIDAMENT 16,500

15 EFQ3Z4GK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	1,100			19,800	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,100				

TOTAL AMIDAMENT 19,800

16 EFQ334JK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000	1,100			27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

AMIDAMENTS

17 EF42ZZEB m

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.
Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.sup previsió		19,000	2,000	1,100		41,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,800

18 EF42Z9EB m

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2´´ - 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.
Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.sup previsió		18,000	1,100			19,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,800

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 02 FONTANERIA
Partida 04 AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 UPRE98951 u

Polsador temporitzat mesclador AFS/ACS per a dutxa per a instal·lació encastada 3/4" de diàmetre, amb cos de llautó i polsador ARTE cromat, amb vàlvula de buidatge i conducte guia, model PRESTO ALPA 90 ARTE-E, ref. 98.941 de PRESTO IBERICA, cabal 8 l/min, tancament automàtic als 30 s. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment equipat, instal·lat i funcionant segons prescripcions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VESTIDORS		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	ADAPTADES		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

2 EJ22A111CYDS u

Ruixador amb ròtula, amb dues funcions d'aspersió ref. 28190000 de la sèrie Relexa Plus de GROHE, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment instal·lat i funcionant segons prescripcions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VESTIDORS		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

3 EJ22Z120 u

Conjunt de dutxa de telèfon per a dutxes adaptades, amb suport amb ròtula, sortida de dutxa, tub flexible i dutxa de telèfon mural, muntat superficialment. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	VESTIDORS	1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	ÀRBITRES	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	INFERMERIA	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 EJ23A131CYPS u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´, amb prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS P.INF		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	AFS P.SUP		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

5 EJ2AZ1X5 U Aixeta per abocador, broc alt giratori, barrejador AFS i ACS, marca GROHE o equivalent, amb racord per a connexió manega, completament instal.lada i en funcionament, Inclosos accessoris i complements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS P.INF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EJ23Z130 u Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, de llautó cromat, broc alt giratori, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VESTIDORS		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	SERVEIS PÚBLICS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P.COBERTA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PASSADIS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

7 EJ2ZZ005 u Aixeta de pas acodada per rentadora/rentaplats industrial, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1''. Inclou accessoris i elements de fixació o i connexió. Model a validar per la propietat i la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bugaderia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 EJM3Z010 U Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ABOCADOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	LAV INF		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	LAV ARB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	LAV VEST		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5	LAV SALA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	LAV SERVEIS		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	LAV SERV PUBLICS		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 39,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 02 FONTANERIA
Partida 05 PRODUCCIÓ ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEH1ZBC2	u	Bomba de calor aerotèrmica aire-aigua per producció d'ACS amb CO2 com a gas refrigerant model QTON ESA30EH-25 de MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES o equivalent. Per a la producció d'ACS fins a 90 ° C, utilitzant gas refrigerant R744 (CO2), CaracteríStqiues: - potència calorífica nominal 30 kW i COP de 4,3 (T ª bulb humit de l'aire exterior 12 ° C, T ª d'aigua de xarxa 17 ° C i T. de sortida d'aigua calenta 65 ºC). - dimensions de 1690x1350x720 mm, - Pes de 385 kg en operació, - nivell sonor 58 dBA, - cabal d'aire 15600 m³ / h, compressor Inverter d'alt rendiment per a refrigerant R744 (CO2), amb una pressió estatica disponible de 50 Pa. - vàlvula d'expansió electrònica, dos ventiladors axials i bomba d'aigua inverter. - potència elèctrca màxima 10'73 kWe, alimentació trifàsica (400V / 50Hz). Canonada d'entrada d'aigua RC 3/4 (Coure A20), canonada de sortida d'aigua RC 3/4 (Coure A20). Control amb pantalla LCD ECO TOUCH Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, antivibratoris, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	E7CPZ606	m2	Llosa flotant d'alt rendiment,tipus FLOT TRG d' INSOFLOT o equivalent. Aïllament de baixa freqüència, amb elements contenidors i aïlladors integrats en la llosa armada, per a la suspensió antivibratoria i aïllament del soroll estructural PASSIVA I ACTIVAMENT. Formada per: llàmina separadora de polietilè mínim de 100 gr Bancada de formigó HA-250 de 15cm de canto, abocat amb bomba, armada amb mallat 20/20/8. Elements amortidors necessaris per a les càrregues totals (càrrega llosa i sobrecàrrega maquinària si l'hagués), seguint especificacions tècniques. Assajat en compliment amb norma UNE- EN ISO 140-6 relativa a l'aïllament acústic al soroll d'impacte. Amb les següents característiques: Espessor: 0'12 m Superficie total aproximada: 18 m2 (6x6) Pes de la llosa armada: 5'4 Tm Pes equip: 4 Tm Sobrecàrrega d'ús:4 Tm Pes total suspès: 10 Tm No d'elements amortidors: 18 Elevació de la llosa: 30 mm Muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancada Bomba de calor acs		1,400	0,800			1,120	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,120

AMIDAMENTS

3 EEV3ZC2C u

Control de tots els paràmetres i sondes de l'equip QTON ESA30EH-25 deMITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES. Facilitat d'ajust de la programació setmanal, dies festius (durant un anys màxim). Possibilitat de manera manual en cas de necessitat d'ommplerta de l'acumulador fora de l'horari programat. Possibilitat de controlar fins a 16 unitats exteriors amb un sol comandament. Control de paràmetres per a ACS i la calefacció per terra radiant.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control entre unitat i comendament, tubs, caixes de derivació. Instal·lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EEH1ZST2 u

Joc de 9 sondes de temperatura per all control de l'equip Q-TON. Inclou cables de connexió entre la unitat exterior amb les sondes de temperatura i les vàlvules de control.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EN71Z0037 u

VALVULA 3 VIES Q-TON MTH-Q4E per activar el mode anticongelació. Necessària també per el sistema antilegionela en cas de ser necessària.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 ENH1ZC27 u

Bescanviador de plaques per producció d'ACS de de Bomba de Calor, desmuntable en acer inoxidable de 40 kW de potència, model S-080+A+067 de CIPRIANI o equivalent.
Característiques principals:
Plaques: AISI 316 L (En 1.4404) de 0,5 mm de gruix.
Dim: 200x755x551 mm
Pes (buit): 72 kg

Característiques primari (BdeC):
*Salt tèrmic de 70/15ºC
*Cabal: 630 l/h.
*Pèrdua de càrrega: 1,9 mca

Característiques del secundari (ACS):
*Salt tèrmic de 10/65ºC.
*Cabal: 630 l/h
*Pèdrdua de càrrega: 1,9 mca.

Per una temperatura màxima de 90ºC i una pressió màxima de 10 bar. Aïllat segons RITE. Inclou bancada, anclatges a terra, aillament, 4 termòmetres, 2 manòmetres, claus de tall, peus de suport, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal·lat i connectat seguint les perscripcions del RITE i del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió per si es vol desacoblar BdeC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 ENL1ZB33 u

CIRCULADOR DE BESCANVIADOR A DIPÒSIT ACS. MODEL MAGNA 3 25-80 N 180 (INOX) 1x230V PN10 de GRUNDFOS o equivalent.
Amb les següents característiques:
- Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria.
- CABAL: 625 L/h
- H: 8 mcda
AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió per si es vol desacoblar BdeC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EJABZ1511 u Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, marca Mitsubishi Heavy Industries, model Q-Ton, en acer a l'carboni vitrificat S 275 JR (DIN 4753) per a una pressió de treball de fins a 8 bar i 90ºC, protegit interiorment contra la corrosió per recobriment de resines epoxídiques, sistema Vitrolastic, aïllat tèrmicament mitjançant calorifugat amb escuma de poliuretà de gruix 80mm i densitat 45 kg / m3. Lliure de C.F.C .. Boca d'home DN400. Protecció catòdica per un ànode
permanent, potenciostat regulador i cablejat, segons Norma UNE-EN 12499.
Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 EJABZF32 u Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 litres de capacitat, amb cubeta d'acer vitrificat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENT (UE) 814/2013. Per treballar a una preesió màxima de 8 bar. Aillat segons RITE. Model CV-1500-RB de Lapesa o equivalent.
Inclou protecció catòdica electrica (tipus Correx-up o equivalent), boca d'home lateral DN-400 i accessoris d'adpatació, fixació i muntatge. Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 en esquema		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	1 previsió per si s'agumenta la demanda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 EJA4ZR91 u Resistencia electrica de 9 kW trifasica per a producció de ACS, amb termostat inclòs. Protecció IP 54. Inclou accessoris de fixació i connexió per acoblament a acumulador de ACS, cablejat de maniobra i control. Instal·lada.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 EEU4ZH11 u Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, per instal·lació d'ACS. Serie Sanitària de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1 1/2'', col·locat roscat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 ENF11A50 u Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 ENL1ZRAC u CIRCULADOR PER RECIRCULACIÓ ACS MODEL MAGNA1 40-150 F N (INOX) 250 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent.
Característiques:
- Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria.
- CABAL: 3 m3/h
- H: 15 mcda
AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 ENL2ZHD2 u Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

15	EN915HID	u	Muntatge hidràulic, electric i de maniobra i control per a la producció ACS. Fromat per la interconnexió hidràulica entre unitat de producció, bescanviador, acumuladors, circuladors i resta d'equips descrits en l'esquema hidraulic de principi. Canonades hidrauliques Multicapa MLCP per la zona de circuit tancat, i per la zona de fonaneria ACS amb PP SDR 7,4 , aïllaments, termómetres, manometres, purgadors, vàlvules, valvules de seguretat, manigets anitvibratoris, filtres, accesoris de fixació i connexió i tots aquells elements especificats en planols i esquemes. Inclou cablejat de potencia, maniobra i control, així com ajudes necssaries, proves hidràuliques... tot seguint les especificacions del projecte, dels fabricants i del RITE.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
16	EEKNZFM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 800 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
17	EEKNZFM2	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 1.200 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 03 CLIMATIZACIÓ
Partida 01 EQUIPS DE PRODUCCIÓ. BDEC AUTONOMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEGCZGIM	u	U-Gimnas. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 19 kW Potència Calorífica: 22,4 kW Rendiment estacional (EER / COP):3,02 / 3,30 Consum elèctric: 6,71 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 3.600 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EEGCZPOL	u	U-Sala Polivalent. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MSPEZ-125YJA (PEAD-M125JA / PUZ-M125YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 12,1 kW Potència Calorífica: 13,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):192,8% / 150,6% Consum elèctric: 4,01 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	EEGCZADM	u	U-Administració. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor Multi-split 5x1. Model MXZ-5F102VF de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols.

AMIDAMENTS

Potència Frigorífica: 10,2 kW
Potència Calorífica: 10,5 kW
Rendiment estacional (SEER / SCOP):8,21 (A++) / 4,65 (A++)
Consum elèctric: 2,80 kW /2p
Refrigerant: R32A
Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre les 5 unitats interiors i la unitat exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EEGCZAD1 u

UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1.
Model SLZ-M15FA de Mitsubishi Electric o equivalent.
Característiques segons memòria i plànols.
Potència Frigorífica: 1,5 kW
Potència Calorífica: 1,7 kW
Cabal d'aire: 480 m3/h
Refrigerant: R32A
Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

5 EEGCZAD2 u

UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1.
Model SLZ-M25FA de Mitsubishi Electric o equivalent.
Característiques segons memòria i plànols.
Potència Frigorífica: 2,6 kW
Potència Calorífica: 3,2 kW
Cabal d'aire: 540 m3/h
Refrigerant: R32A
Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 EEGCZAD3 u

UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1.
Model SLZ-M35FA de Mitsubishi Electric o equivalent.
Característiques segons memòria i plànols.
Potència Frigorífica: 3,5 kW
Potència Calorífica: 4,0 kW
Cabal d'aire: 570 m3/h
Refrigerant: R32A
Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 EG2DC8F7 m

Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

8 EEGCZAFA u

Interfície per a connexió de unitat Dosmestica, Mr. Slim, Ecodan Residencial (FTC5), CAHV, CRHV o City Multi a protocol MODBUS i per a connexió de unitat Domèstica, Mr. Slim i Citi Multi a protocol BACnet.

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEH1ZB35	u	UE-VESTUARIS. Bomba de Calor aire-aigua per a la producció de CF pels vestuaris. Model i-BX-N-035T de Mitsubishi Electric/Climaveneta o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potencia Calor/fred: 38kW / 35,2kW SCOP / SEER: 3,70 / 4,20 Pes: 325 kg Pressio sonora (1 m): 77dBA Dimensions: 1700x1700x650mm Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	E7CPZ606	m2	Llosa flotant d'alt rendiment,tipus FLOT TRG d' INSOFLOT o equivalent. Aïllament de baixa freqüència, amb elements contenidors i aïlladors integrats en la llosa armada, per a la suspensió antivibratoria i aïllament del soroll estructural PASSIVA I ACTIVAMENT. Formada per: llàmina separadora de polietilè mínim de 100 gr Bancada de formigó HA-250 de 15cm de canto, abocat amb bomba, armada amb mallat 20/20/8. Elements amortidors necessaris per a les càrregues totals (càrrega llosa i sobrecàrrega maquinària si l'hagués), seguint especificacions tècniques. Assajat en compliment amb norma UNE- EN ISO 140-6 relativa a l'aïllament acústic al soroll d'impacte. Amb les següents característiques: Espessor: 0'12 m Superficie total aproximada: 18 m2 (6x6) Pes de la llosa armada: 5'4 Tm Pes equip: 4 Tm Sobrecàrrega d'ús:4 Tm Pes total suspès: 10 Tm No d'elements amortidors: 18 Elevació de la llosa: 30 mm Muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancada Bomba de calor		1,800	0,700			1,260	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,260

3	EEH1ZCR1	u	Subministre i col·locació de Control Remot Senzill, gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, per a unitats ATW / HWS tipus PAR-W21MAA-J o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra entre control i equip. Instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	EEH1ZST1	u	Subministre i col·locació de sonda de temperatura de agua model TW-TH16-E para bombas de calor modelo CAHV, CRHV y QAHV de MITSUBISHI ELECTRICo equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra entre control i equip. Instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	EEUE2632	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 360 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	ENL1ZBCF	u	CIRCULADOR PER A PRODUCCIÓ de CF MODEL MAGNA3 40-150 F 220 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Amb les següents catacterístiques: - CABAL: 9 m3/h - H: 10 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2021 o vigent en el moment d'exeució de l'obra. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	EEM3ZBA4	u	Bateria d'aigua de Fred i Calor amb les següents caractistiques: Potencia Fred: 16,80 kW a 7-12ºC Potencia calorífica: 28 kW a 45ºC-40ºC (56 kW a 80ºC) Cabal d'aigua de 4.500 l/h , Connexió de 1 1/4´´ Cabal d'aire maxim de 5400 m3/h Dimensions aproximades 1170X650X300mm Inclou safata de condensats, ja que la bateria també es podrà utilitzar a l'estiu per donar fred (dehumidificar l'aire de ventilació). Instal.lat, fixat, connectat hidràulica seguint les prescripcions del fabricant i de RITE.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	EF922PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	17,000
10	EF922PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	26,000
11	EFQ33GGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
			AMIDAMENT DIRECTE	17,000
12	EFQ33GEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
			AMIDAMENT DIRECTE	26,000
13	EJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	EEU57555	u	Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
16	EEU1Z113	u	Purgador REFLEX automàtic EXVOID 1/2" de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, roscat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
17	ENL2ZHD2	u	Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	EN81ZWRT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
19	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
20	ENE1A304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
21	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	EN316327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
23	EN319327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
24	EN31A327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
25	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
26	ENC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

Titol 3 (1) 03 CLIMATIZACIÓ
Partida 03 EQUIPS DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEM3Z490	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4900Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EEM3Z450	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4500Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	EEM3Z230	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2300Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	EEM3Z120	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i

AMIDAMENTS

del REBT.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 EEM3ZSQA u Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació.
Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperador Calor admin, sala pol		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EEM3ZGTD u Extractors en línia per a conductes de baix nivell sonor, amb rodaments a boles de llarga durada. Helicocentrigug de baix consum.
Model TD-1300/250 Silent de S&P o equivalent.
Punt Servei (PS)
Q (m³/h): 1.000
Pe (mmca) 200
Pot: (W): 210
Pot sonora: 54 dBA
Inclou accessoris de fixació, i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 EEKVENT U Ventilador de sostre de 5 velocitats.
Dimensions: Diàmetre=1200 mm; Alçada:=600 mm
Pes (aprox) : 6 kg
Potència màxima: 50 W.
Amb 3 pales amb satinat niquel. Model MY-270PSN d'Inthai o equivalent.
Inclou cablejat de maniobra i regulador de velocitats empotrat en paret. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 03 CLIMATIZACIÓ
Partida 04 DISTRIBUCIO D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EE51Z0BB m2 Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre. Recobriment interior acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Muntat encastat o suspes. Inclou accessis de fixació i connexió. Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsio REC-P0-V1		76,400	1,200			91,680	C#*D#*E#*F#
2	Impulsio REC-P0-V2		71,900	1,200			86,280	C#*D#*E#*F#
3	UI- Gimnas		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 219,960

AMIDAMENTS

2 EE52Q22A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció REC-P0-V1		63,400	1,200			76,080	C#*D#*E#*F#
2	Extracció REC-P0-V2		56,400	1,200			67,680	C#*D#*E#*F#
3	Extracció REC-P0-V0		33,600	1,200			40,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 184,080

3 EE52Z22A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, amb aillament exterior de espuma elastomerica autoadhesiva de 10 mm, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsio REC-P0-V0		34,100	1,200			40,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,920

4 EE6187B0 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EE52Z22B m2 Formació de conducte rectangular tipus ´´sandwich´´ per a intemperie format per xapa+aillament+ xapa: planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, aillament interior de 50 mm i planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm. Amb unió marc cargolat i clips, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram exterior i muntant de							
2	IMP/EXT REC-PO-V1 i V2		25,200	4,000	1,100		110,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,880

6 EE631AV3 m2 Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EE51ZS65 u Tapa d'inspeccio per conductes rectangulars i circulars de dimensions 400x200mm de METU SISTEM o equivalent, amb dos panys de rosca per untatge i desmuntatge. fabricat en acer galvanitzat. inclou accessoris de muntage i fixació. Muntat.

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

8 EEKQZ424 u Comporta de regulació mecànica manual de 350 mm d´amplària i 300 mm d´alçària. Amb aletes d'alumini i engranatges de poliamida. Serie SQR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

9 EE445AS3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

10 EEKPZA56 u Comporta tallafocs circular per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120.
Model FOC-EIS-120-MA/PIF/ de 300 mm de diàmetre de MADEL o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

11 EEKT59A0 u Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoïdal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre de connexió i 1000 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DISTRIBUCIÓ INTERIOR		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió per aillament acústic cap a zona de grades		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 EEKT2DE0 u Silenciador circular de xapa llisa d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre de connexió i 1500 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió per extaccions de ventilació cap a zona de grades		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte ventilacio aillats amb 10 mm		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#
2	Conducte ventilació sense aillar		44,000	1,100			48,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,900

14 EE42Q812 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte ventilacio aillats amb 10 mm		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	Conducte ventilació sense aillar		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

15 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte ventilacio aillats amb 10 mm		29,000	1,100			31,900	C#*D#*E#*F#
2	Conducte ventilació sense aillar		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió per AAVV		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 41,900

16 EE42QC22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte ventilacio aillats amb 10 mm		19,000	1,100			20,900	C#*D#*E#*F#
2	Conducte ventilació sense aillar		37,000	1,100			40,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,600

17 EE42QE22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte ventilacio aillats amb 10 mm		3,500	1,100			3,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,850

18 EE42QB22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte ventilacio aillats amb 10 mm		4,000	1,100			4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

19 EE42QF22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte ventilacio aillats amb 10 mm		7,000	1,100			7,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,700

20 EE61Z8440 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit exteriorment o interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aillament conductes circulars							
2	Diametre 160 mm		5,000	1,100	3,142	0,160	2,765	C#*D#*E#*F#
3	Diametre 200 mm		13,000	1,100	3,142	0,200	8,986	C#*D#*E#*F#
4	Diametre 250 mm		29,000	1,100	3,142	0,250	25,057	C#*D#*E#*F#
5	Diametre 300 mm		19,000	1,100	3,142	0,300	19,700	C#*D#*E#*F#
6	Diametre 350 mm		3,500	1,100	3,142	0,350	4,234	C#*D#*E#*F#
7	Diametre 400 mm		4,000	1,100	3,142	0,400	5,530	C#*D#*E#*F#
8	Diametre 450 mm		7,000	1,100	3,142	0,450	10,887	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,159

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EEK9Z107	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 160 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	EEK9Z207	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 200 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	
			AMIDAMENT DIRECTE	13,000
3	EEK9Z307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
4	EEK7ZGG1	u	Reixeta de retorn, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment, amb filtre G3 incorporat a la reixa. Inclou accessoris de fixació i connexió.	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
5	EEK2ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
6	EEK3ZC21	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x150mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	EEK3ZC22	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	EEK3ZC46	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
9	EEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	
			AMIDAMENT DIRECTE	7,000
10	EEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
11	EEK1ZZI21	u	Reixa intumescent classificada EI-120 segons UNE-EN-1634-1, de 400x400mm. Construida amb silicat sódic forrat en PVC. Inclou masilla intumescent de fixació i connexió. Col.locada segons especificacions del fabricant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

AMIDAMENTS

12 EEK2ZA44 u

Suministre i colocació de reixeta de lames fixes per a exterior, de dimensions 400x400mm construida en alimini lacada color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge, model DMT-X de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 EEK1Z83D u

Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 300x75 mm, per a conducte circular. Model BMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extraccio lavabos p1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

14 EEK1Z7DD u

Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala polivalent		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	preivisó sala AAVV		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

15 EEK1Z8DD u

Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala polivalent		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	preivisó sala AAVV		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1)	04	ELECTRICITAT
Partida	01	QUADRES ELECTRICS
Element	01	QGD ESCOMESA PRINCIPAL I SOCORS (NOU)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG47ZF4E u

Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Principal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	RESERVA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EG48B44C u

Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

3 EGB1Z921 u Conmutacio automatica de la escomesa principal i de socors, formada per contactors, reles de control de tensió, temportizadors, elements de maniobra i control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EG41Z4JJ u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus IGA, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EG474D4E u Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 EG424CJH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QReserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	QPrincipal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 EG424CJK u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QReserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EG424CJL u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QReserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EG424CJM u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QPrincipal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EG42ZCJM u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QPrincipal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EG4243JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QPrincipal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EG42439H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	q principal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 11,000

14 EG415D99 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

15 EG415D9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

16 EG415DJC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Principal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 EG415FJD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QReserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2	Principal		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 EG415DJF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Principal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 EG415FJH u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QReserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EG415FJK u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

21 EG415EKL u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Principal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 EG415EKM u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Principal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 EG43Z200 U Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

24 EG4RZA50 u Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON. Inclou contacte d'estat connectat a quadre de posadors de la zona administració

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

25 EG4R4CW0 u Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

26 EGB1Z987 u Contador d'energía modular trifasic amb comunicació RS 485. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	AVV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

27 EG48Z1TF u Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP65, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Principal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 EG1AZ010 u Armari metàl·lic de doble aillament, en xapa electrozincada, reforçat, per a Quadre General de Distribució, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat. Inclou part proporcional de cablejat de maniobra i potencia entre guardamotors, selectors, pilots, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Principal + Reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29 EGB14G31 u Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 25,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1)	04	ELECTRICITAT
Partida	01	QUADRES ELECTRICS
Element	02	SUBQ PLANTA -1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG47494E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG415A99 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

3 EG43Z200 U Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 EG415A9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 EG415D9C u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

6 EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

7 EG4RZA50 u Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON. Inclou contacte d'estat connectat a quadre de posadors de la zona administració

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

8 EG1AZ009 u Armari per subquadre electric planta -1, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Titol 3 (1) 04 ELECTRICITAT
Partida 01 QUADRES ELECTRICS
Element 03 SUBQ PLANTA 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG474B4E	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4	EG43Z200	U	Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,000

7 EG4R4CW0 u Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 EG1AZ016 u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 04 ELECTRICITAT
Partida 01 QUADRES ELECTRICS
Element 04 SUBQ SALA CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG474D4E u Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 EG42439H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4 EG4243JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

5	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

	TOTAL AMIDAMENT	4,000

7	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
8	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	EG1AZC09	u	Armari per subquadre electric CLIMA, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1)	04	ELECTRICITAT
Partida	02	DISTRIBUCIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG3126A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD Principal a SUB Camp de futbol		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió si no es pot recuperar							

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 35,000

2 EG312696 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD Principal a SUB CLIMA		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

3 EG312686 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD PRINCIPAL							
2	A BdeC CO2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	QGD RESERVA							
4	a SUBC P-1		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
5	a SUBC p1		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 170,000

4 EG312676 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a SUB Ascensor		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2	UE vestuaris		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

5 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD Reserva							
2	a SUB AAVV		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	QGD Principal a Bateria		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

6 EG312656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD Principal. Resistencies ACS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

AMIDAMENTS

8 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

9 EG312346 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD Reserva		490,000				490,000	C#*D#*E#*F#
2	SQEL P-1		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
3	SQEL P1		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Clima		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 890,000

10 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQEL P-1		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
2	SQEL P1		405,000				405,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala Clima		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 755,000

11 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD Reserva		520,000				520,000	C#*D#*E#*F#
2	SQEL P-1		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
3	SQEL P1		645,000				645,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Clima		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.445,000

12 EG325124 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.627,000	1,200			4.352,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.352,400

13 EG325134 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.932,000	1,200			2.318,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.318,400

14 EG2DG6F7 m Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	soterrani		84,000	1,100	0,500		46,200	C#*D#*E#*F#
2	ramal a QGD		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	sala tecnica pc		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	sala tecnica ps		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,200

15 EG2DG6H7 m Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	soterrani		84,000	1,100	0,500		46,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,200

16 EG380502 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	safata metal·lica		82,200				82,200	C#*D#*E#*F#
2			46,200				46,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,400

17 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

18 EG161A22 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 75,000

19 EG161322 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

20 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		8,000	2,000	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#
2	Serveis		3,000	2,000	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#
3	Serveis		3,000	2,000	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#
4	Serveis		4,000	2,000	1,200		9,600	C#*D#*E#*F#
5	Serveis		3,000	2,000	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#
6	Serveis		2,000	2,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
7	serveis		2,000	2,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
8	Vestuaris		10,000	8,000	1,200		96,000	C#*D#*E#*F#
9	Vestuaris		6,000	8,000	1,200		57,600	C#*D#*E#*F#
10	Vestuaris		3,000	8,000	1,200		28,800	C#*D#*E#*F#
11	Vestuaris		4,000	8,000	1,200		38,400	C#*D#*E#*F#
12	Vestuaris		2,000	8,000	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#
13	Magatzems		4,000	25,000	1,200		120,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 420,000

21 EG21281J m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000	2,000			174,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 174,000

22 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			403,000	3,000			1.209,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.209,000

23 EG222815 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			161,000	5,000	1,500		1.207,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.207,500

24 EG222915 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 04 ELECTRICITAT
Partida 03 PUNTS DE CONSUM

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB Recepció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PB Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	PB Despatx 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PB Despatx 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	PB Sala Juntes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	PB Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PB Serveis H		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PB Serveis D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PB Serveis H Adap		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PB Serveis D Adap		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Psot S.Musculació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Vestuari Arb 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Vestuari Arb 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	Vestuari Arb 3	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Vestuari 1	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Vestuari 2	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Vestuari 3	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari 4	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	Vestuari 5	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	Vestuari 6	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	Vestuari 7	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	Vestuari 8	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	Lav Pista	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
24	Serveis 1	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
25	Serveis 2	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
26	Serveis 3	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
27	Instal·lacions 2	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
28	Magatzem 1	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
29	Magatzem 2	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
30	Magatzem 3	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
31	Magatzem 4	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
32	Bugaderia	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
33	Infermeria	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

2 EG631151 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB Recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB Despatx 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB Despatx 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB Despatx 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PB Sala Juntes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PB Sala Polivalent		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	PB Serveis H		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	PB Serveis D		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PB Serveis H Adap		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	PB Serveis D Adap		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Psot S.Musculació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	Vestuari Arb 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Vestuari Arb 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Vestuari Arb 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
15	Vestuari 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	Vestuari 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	Vestuari 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari 4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
19	Vestuari 5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	Vestuari 6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
21	Vestuari 7		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
22	Vestuari 8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
23	Lav Pista		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
24	Serveis 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
25	Serveis 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
26	Serveis 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
27	Instal·lacions 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
28	Magatzem 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29	Magatzem 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
30	Magatzem 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31	Magatzem 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

32	Bugaderia	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
33	Infermeria	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
34	NOVES	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

3 EG63Z151 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar de 45x45mm amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, model estret per torretes o caixes. amb tapa, acabat en color blanc o vermell. encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB Recepció		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	PB Despatx 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	PB Despatx 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	PB Despatx 3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	PB Sala Juntes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	PB Sala Polivalent		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	PB Serveis H		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	PB Serveis D		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PB Serveis H Adap		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	PB Serveis D Adap		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Psot S.Musculació		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	Vestuari Arb 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Vestuari Arb 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Vestuari Arb 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
15	Vestuari 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	Vestuari 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	Vestuari 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari 4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
19	Vestuari 5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	Vestuari 6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
21	Vestuari 7		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
22	Vestuari 8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
23	Lav Pista		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
24	Serveis 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
25	Serveis 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
26	Serveis 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
27	Instal·lacions 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
28	Magatzem 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
29	Magatzem 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
30	Magatzem 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
31	Magatzem 4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
32	Bugaderia		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
33	Infermeria		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

4 EG6P2362 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EG6211D1 u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB Recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB Despatx 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB Despatx 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB Despatx 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	PB Sala Juntes	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PB Sala Polivalent	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	NOVES	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

6 EG62D1AJ u Interruptor, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB Recepció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PB Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	PB Despatx 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PB Despatx 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	PB Sala Juntes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	PB Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PB Serveis H		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	PB Serveis D		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PB Serveis H Adap		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PB Serveis D Adap		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Psot S.Musculació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Vestuari Arb 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Vestuari Arb 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Vestuari Arb 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
15	Vestuari 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	Vestuari 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	Vestuari 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari 4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
19	Vestuari 5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	Vestuari 6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
21	Vestuari 7		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
22	Vestuari 8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
23	Lav Pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Serveis 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Serveis 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Serveis 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Instal·lacions 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Magatzem 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
29	Magatzem 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
30	Magatzem 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
31	Magatzem 4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
32	Bugaderia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

7 EG62ZETY u Commutador de tipus universal de forma quadrada, bipolar (2P), 10 AX/250 V. Format per mecanisme amb un marc, tecla quadrada de gran superficie plana, tot en color blanc. Model SIMON 27 PLAY de SIMON o equivalent. Inclou tecla, marc, mecanisme, caixeti universal, accessoris de fixació superficial i connexió. instal·lat superficialment i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB Recepció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PB Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	PB Despatx 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PB Despatx 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	PB Sala Juntes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	PB Sala Polivalent		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	PB Serveis H	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	PB Serveis D	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PB Serveis H Adap	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	PB Serveis D Adap	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Psot S.Musculació	6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12	Vestuari Arb 1	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Vestuari Arb 2	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Vestuari Arb 3	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
15	Vestuari 1	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	Vestuari 2	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	Vestuari 3	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari 4	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
19	Vestuari 5	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	Vestuari 6	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
21	Vestuari 7	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
22	Vestuari 8	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
23	Lav Pista	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
24	Serveis 1	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
25	Serveis 2	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
26	Serveis 3	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
27	Instal·lacions 2	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
28	Magatzem 1	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29	Magatzem 2	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
30	Magatzem 3	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31	Magatzem 4	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
32	Bugaderia	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
33	Infermeria	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

8 EHV2ZSEN u Detector de moviment, per control d'enllumenat. Inclou cablejat de connexió i accessoris de muntatge. Muntat superficialment a 2,10m d'alaçada i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB Recepció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PB Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	PB Despatx 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PB Despatx 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	PB Sala Juntes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	PB Sala Polivalent		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	PB Serveis H		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	PB Serveis D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PB Serveis H Adap		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	PB Serveis D Adap		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Psot S.Musculació		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	Vestuari Arb 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Vestuari Arb 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Vestuari Arb 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Vestuari 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	Vestuari 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	Vestuari 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari 4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
19	Vestuari 5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	Vestuari 6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
21	Vestuari 7		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
22	Vestuari 8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
23	Lav Pista		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
24	Serveis 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25	Serveis 2	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
26	Serveis 3	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
27	Instal·lacions 2	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
28	Magatzem 1	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
29	Magatzem 2	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
30	Magatzem 3	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
31	Magatzem 4	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
32	Bugaderia	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
33	Infermeria	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

9 EG73ZQJE u Detector de presencia i lluminositat de 360º per instal·lar de forma empotrada o superficial, programació del temps de la desconnexió entre 10s i 60 min, nivell lluminos ajustable entre 1 a 500 lux i sensibilitat entre 25 i 100%. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ps							
2	passadis principal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	despatxos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	sala reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	sala polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 EG63Z845 U Assecador de mans electric de color blanc, accionat per polsador, duració ininterrupuda de 35s, de 245x276x210mm. Model Saniflow E05 de Mediclinics o equivalent. inclou sortida de fils, totes les ajudes necessaries de paleta i elements de fixacio i connexio. instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB Serveis H		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	PB Serveis D		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	PB Serveis H Adap		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB Serveis D Adap		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestuari 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Vestuari 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Vestuari 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Vestuari 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Vestuari 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Vestuari 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Vestuari 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Vestuari 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Lav Pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Serveis 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Serveis 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Serveis 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

11 EG62ZGAF u Quadre de polsadors per control centralitzat de les enceses de l'edifici, enllumenat exterior, passos, vesutairs, pista exterior, etc... , a traves de la maniobra dels contactors/telerruptors de les linies d'alimentació dels circuits d'enllumenat. Inclou quadre amb polsadors, pilots, elements demanibra, accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins les linies d'enllumenat de cada quadre i subquadre. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1)	04	ELECTRICITAT
Partida	04	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH12ZPAN	u	Panell LED ultrapla encastable de 600x600x15mm de 36W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Musculació		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Administració		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EH12ZWGQ	u	Panell LED ultrapla encastable de 1200x600x15mm de 55W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Administració		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EHA1Z560	u	Lluminària per a suspendre o adossar de 1162mm de longitud. Fabricada en extrusió d'alumini lacat en color blanc mate amb difusor de policarbonat opal. Equipada amb font de llum LED de 28W i 4000K de temperatura de color, ambi equip electrònic incorporat i un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament I. Serie Lamptub de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió per muntage a paret. Muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pi		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	ps		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca model CORELINE ESTANCA de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 38W, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K.. Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Instal·lacions		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Magatzem 1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Magatzem 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem 3		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Magatzem 4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Musculació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Bugaderia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	sala clima		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	EH11ZHJF	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampadade 60W amb 3000ºK de temperatura de color, de 2,4m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat, grau de protecció IP 20. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Muntada de superficie al sostre o suspesa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recepció PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EH11Z030 u Downlight encastable rodó de 90mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 8W, de connector GU10 i 3000 K temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20. Model FRESH de FARO o equivalent. Inclou lampara led GU10 de 8W i 3000K, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestibul Serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	MG sala juentes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestibuls Vest 1-2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestibuls Vest 3-4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestibuls Vest 5-6		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Vestibuls Vest 7-8		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Serveis 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Serveis 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Serveis 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

7 EHA1Z3WE u Lluminària en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w), amb un nivell de reproducció cromatica (CRI) 80 o superior, amb una durabilitat no inferior a 24.000h (L70-B50), alimentada a 220-240V/50-60hz, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Model NOVA-NLED de ILUCA o equivalent Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis H		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Serveis D		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Lavabo Adaptat h		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Lavabo Adaptat d		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Infermeria P-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

8 EH61ZAEF u Lluminària de suspensions amb una estètica en forma de campana. Inclou cable de suspensions de gran longitud de 250 cm, amb un accessori connector. Disposa de LED de 42W, 4000k de temperatura de color, amb un alt flux lumínic de 4193 lumens. Model PEK 00-4950-14-00 de LEDS C4 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Polivalent PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 EH11ZE3T u Downlight amb optica asimetrica de 5 W, 3000 K de temperatura de color i equip electrònic incorporat. Reflector Flood de 36º, de policarbonat blanc i làmina òptica. Permet orientacions entre 0º a 30º. Amb equip electrònic incorporat, grau de protecció IP20. Classe d'aïllament II. Inclou reflector asimetric blanc, . Model MOODY de la marca LAMP o equivalent. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadis Int P-1		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
2	Nivell Superior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 31,000

10 EH2LZ4G1 u Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 20W i 4000 K de temperatura de color, 1600 lumens, amb equip electronic incorporat. Model ECO-LED RD de LEDIND o equivalent. Instal·lat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta -1 Vestuaris		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,000

11 EH2LZ4ST u Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 30W i 4000 K de temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP65 IK08. Model ORION BATTA de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris zones humides		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

12 EH1AZADF u Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

13 EH11ZFLE u Projector de superficie amb llum directe, òptica assimetrica, equipat amb lampada LED (L80B10) de 45W i 3000 K de temperatura de color i amb grau de protecció IP66. Model MINIFLUT de LAMP o equivalent. Inclou, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadis PB		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadis -1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

14 EH61ZAWE u Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Administració pb		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestuaris P-1		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadis General P-1		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Polivalent PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces Grades		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala musculació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

15 EH61ZENR u Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Administració pb		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestuaris P-1		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadis General P-1		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Polivalent PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces Grades		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala musculació p-1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

16 EH61ZWE7 u

Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 320 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lav Pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Serveis 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Serveis 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Bugaderia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Magatzem 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Magatzem 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Magatzem 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	Magatzem 4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala Instal·lacions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Serveis H		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	Serveis D		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	Lavabo Adaptat H		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Lavabo Adaptat D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala instal·lacions PC		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	NOVES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

17 EH61ZZEM u

Lluminaria d'emergencia tipus downlight amb accessori per instal·lació en superficie, amb 200lm de flux luminic, optica d'evacuació ovalada per passadissos. Inclou bateries per 1 hora d'autonomia, accessoris de fixació i connexió en superficie. Model Spazio Plus de ZEMPER o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ps		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	pi		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

18 EH61ZZNO U

Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units entre si per una ròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Inclou accessoris de fixació i connexió. Model ZENIT ESTANC de DAISALUX. Instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

AMIDAMENTS

19 EH11ZFUT u

Lluminària per a adossar d'exterior amb òptica asimètrica. Cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color gris texturitzat i vidre temperat serigrafiat. Amb font de llum de 60W i 4000k de temperatura de color, amb equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP66, IK06. Classe d'aïllament I. Permet girs entre 90º i -30º. Model FLUT de LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grades		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 04 ELECTRICITAT
Partida 05 XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG380907 m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			221,000	1,200			265,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 265,200

2 EGD1421E u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 EGDZ1102 u

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PPAUZTE1 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per les feines de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 04 ELECTRICITAT
Partida 06 CONNEXIÓ QUADRE CAMP DE FUTBOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAUZFUT PA

Partida d'abonament integre per les feines de recuperació i connexionat de l'actual linia electrica que alimenta el subquadre de la zona del camp de futbol al nou quadre general de distribució situat a l'edifici del poliesportiu. Inclou accessoris de connexionat i fixació, tubs i resta d'elements necessaris.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1)	04	ELECTRICITAT
Partida	07	BALISES GRADES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH61Z2ET	U	Lluminària d'abalisament de reduïdes dimensions amb cos fabricat en policarbonat de diàmetre 16 mm amb fixació mitjançant resorte.Dispone d'un embellidor fabricat en acer inoxidable AISI 316L. Disposa de cable de connexió de 1,5 metres. Alimentació a 24 V cc / a. Il·lumina mitjançant díodes LED. Disposa d'accessoris per a funcionar només en presència de xarxa (transformador de seguretat TL) o en presència i absència de xarxa (equips PBL).. Model LEDA-MC WW de DAISALUX o Equivalent. Inclou, equips, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 226,000

2	EH61ZCAI	U	Caixa d'empotrar per lluminaria de baliçament, per instal·lacions sense acces per la part posterior. Model KE LEDA-ES/MC de DAISALUX o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 226,000

3	EH61Z222	U	Equip d'emergencia i control per les lluminaries de baliçament, model PBL-25 de DAISALUX o equivalent. Per a un maxim de 50 luminaries LENS. Inclou totes les ajudes de paleta, cablejat fins a ablisses, accessoris de fixació i connexió, Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

4	EG317324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000	1,200			66,000	C#*D#*E#*F#
2			35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
3			26,000	1,200			31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,200

5	EG315334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			97,000	1,200			116,400	C#*D#*E#*F#
2			86,000	1,200			103,200	C#*D#*E#*F#
3			71,000	1,200			85,200	C#*D#*E#*F#
4			60,000	1,200			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 376,800

6	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			97,000	1,200			116,400	C#*D#*E#*F#
2			86,000	1,200			103,200	C#*D#*E#*F#
3			71,000	1,200			85,200	C#*D#*E#*F#
4			60,000	1,200			72,000	C#*D#*E#*F#
5			55,000	1,200			66,000	C#*D#*E#*F#
6			35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7		26,000	1,200		31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 516,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 05 TELECOMUNICACIONS
Partida 01 RACK

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP74L411	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 29 unitats d'alçària, de 1400 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EP7ZZ181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, de la marca R&M o equivalent, muntatge horitzontal, fixada mecànicament			

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	EP7Z983B	u	Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb 50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EP7ZZC58	u	Panell 19" amb 24 connectors jack Snap-In RJ45 sense pantalla premontados model R&M Freenet Cat6 o equivalent. Construït en acer galvanitzat amb frontal d'ABS, lliure d'halògens (DIN/VDE 0472/815) Sense cable de connexió a terra. Amb safata portacables per evitar tensions mecàniques en les connexions. Compatible amb el nivell 1 de seguretat R&M Freenet mitjançant els clip de colors per Snap-In			

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	EP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent			

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

6	EP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7	EP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat			

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	EP43Z431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	EP43Z451	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1)	05	TELECOMUNICACIONS
Partida	02	CABLEJAT ESTRUCTURAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recepció		6,000	5,000	1,200		36,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadís Grades		5,000	64,000	1,200		384,000	C#*D#*E#*F#
3	Bar		2,000	0,000	1,200		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem bar		1,000	0,000	1,200		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Despatx 1		2,000	8,000	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 2		2,000	10,000	1,200		24,000	C#*D#*E#*F#
7	Despatx 3		2,000	12,000	1,200		28,800	C#*D#*E#*F#
8	Sala juntes		2,000	15,000	1,200		36,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala Polivalent		4,000	49,000	1,200		235,200	C#*D#*E#*F#
10	Passadís PB		2,000	54,000	1,200		129,600	C#*D#*E#*F#
11	AAVV		4,000	64,000	1,200		307,200	C#*D#*E#*F#
12	Musculació		3,000	30,000	1,200		108,000	C#*D#*E#*F#
13	Passadís int. P-1		4,000	52,000	1,200		249,600	C#*D#*E#*F#
14	Bugaderia		1,000	19,000	1,200		22,800	C#*D#*E#*F#
15	Instal·lacions 2		3,000	70,000	1,200		252,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.832,400

2	EP73Z1J3	u

Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	QUADRE DE CONTROL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3	EP73Z2J3	u

Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4 EP7EW100 u Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUSCULACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PASSADIS INTERIOR		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	PAS GRADES		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	PAS PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	SALA POLIVALENT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

5 EP73Z451 u Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VESTUARIS I ALTRES		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	AAVV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	VESTUARIS I ALTRES		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7	AAVV		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	BAR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

6 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000	10,000			430,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 430,000

7 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			46,000	5,000			230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 230,000

8 EP73Z958 PA Partida alçada d'abonament integre per feines d'etequetatge, rotulació de punts de connexió i configuració de la xarxa de veus i dades segons preescripcions de la propietat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

1	EP32Z5KD	u	Armari RACK, normalitzat de 19´´ i 18U. Fons 800 mm. Estructura d'acer laminat en fred. Porta frontal de vidre laminat. Dimensions: 945 x 600 x 800 mm. Inclou accesoris necessaris per el muntatge de la central d'amplificació i control: - Guíes laterals per soport mòduls. - Panell de connexionat amb les corresponents bornes per el seu connexionat. - Bases d'endolls internes (schuco) per el connexionat dels elements interns. - Canals pasacables. - Accessoris de fixació dels elements interns. Montatge i connexionat del rack i posta en marxa. Marca UDE mod. RK8-18S o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EP32ZQWD	u	Reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Fonte musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de radio. Reproductor de CD i d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distancia per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B. o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	EP32ZSIS	u	Sistema integrat d'Evacuació per Veu de 6 zones i 500Wrms UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Unitat Màster, cal 1 unitat per instal·lació. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i slección. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC, Alerta i micròfon de bombers. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500M. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	EP32ZSEX	u	Mòdul d'expansió de 6 zones i 500Wrms per a sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i selecció. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC i Alerta. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux.

1 sortida de gravació.
Alimentació 230Vac i 24Vdc.
Marca UDE Model SLA-500S.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 EP32ZADF u Caràtula reixeta de ventilació 1U.
Marca UDE mod. PM-41 o equivalent.
Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

6 EP32ZNJF u Panell de gestió remot d'àudio. (SALA POLIVALENT).
- Funciona associat amb la matriu UDE MX-800. Permet la selecció de canal d'àudio, control del volum i l'entrada d'àudio de forma remota.
També és possible utilitzar en solitari el panell MX-888 com preamplificador mesclador de 2 entrades (Micro i Auxiliar).
Marca UDE mod. MX-888 o equivalent.
Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

7 EP32ZJDB u Micròfon remot de sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16.
12 polsadors configurables (zones, grups de zones, etc.).
Expandible fins a un màxim de 120 polsadors configurables.
El sistema permet fins a 32 pupitres en bus connectats mitjançant cable Cat5 FTP fins a 600 metres.
Entrada Aux posterior amb control de volum.
Permet operar en dues maneres: PTT o doble clic de parli (Acticaión / desactivació).
Alimentació a 24Vdc des del SLA-500M.
Suporta connexió en loop.
Micròfon supervisat.
Marca UDE model PZ-500.

Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 EP32ZE7Y u Caja acústica.
Potencia (L100V): 60 - 30 - 15W.
Impedancia directa: 8 ohmios.
Diámetro altavoz graves: 6 1/2´´.
Diámetro altavoz agudos: 1´´.
Banda pasante: 60 - 20.000 Hz.
Presión acústica (1W/1KHz/1m): 94 dB.
Dimensiones (mm): 216 x 302 x 193.
Color: Blanco.
Marca UDE mod. AP-860.

Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRADES		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

9 EP32ZAE5 u Projector de so de 10W amb transformador de línia de 100V per aplicacions d'evacuació per veu i aplicacions de sonorització en general, certificat A-54-24: 2008.
Diàmetre de l'altaveu: 5 ´´.
Potència en L100V: 10 - 5 - 2.5 W.
SPL (1W / 1m): 92 dB.
SPL segons EN-54 (1W / 4m): 80 dB.
SPL màx. segons EN-54: (6W / 4m): 89 dB.
Banda passant: 150 Hz - 16 kHz.
Dispersió a 500Hz (1W / 4m): 360º.

AMIDAMENTS

Dispersió a 1kHz (1W / 4m): 220 º.
Dispersió a 2 kHz (1W / 4m): 121º.
Dispersió a 4 kHz (1W / 4m): 60º.
Protecció: IP55.
Dimensions: diam.138 x 202 mm.
Pes: 1.6 kg.
Material: ABS, reixeta metàl·lica i U d'acer.
Color: Blanc RAL9016.
Marca UDE mod. AP-710EN.
Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	NOVES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

10 EP32ZEY1 u

Altaveu de superfície de 6W amb transformador de línia de 100V per aplicacions d'evacuació per veu i sistemes de sonorització en general, tant per paraula com per difusió de música ambiental, certificat A-54-24: 2008.
Fabricat en material plàstic amb reixa metàl·lica. Fàcil instal·lació en paret o sostre.
Diàmetre de l'altaveu: 5 ´´.
Potència en L100V: 6 - 3 - 1.5 W.
SPL (1W / 1m): 91 dB.
SPL màx. (6W / 1m): 99 dB.
Banda passant: 200 Hz - 12 kHz
Dispersió a 500Hz (1W / 4m): 230º (H) / 230 º (V).
Dispersió a 1kHz (1W / 4m): 180º (H) / 173º (V).
Dispersió a 2 kHz (1W / 4m): 113º (H) / 115 º (V).
Dispersió a 4 kHz (1W / 4m): 75è (H) / 75è (V).
Dimensions: 265 x 165 x 72 mm.
Pes: 1.2 kg.
Material: Polipropilè d'alt impacte, reixeta d'acer.
Color: Blanc RAL9016.
Marca UDE mod. AP-206EN.
Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S.POL		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	gim		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 EP32ZFHT u

Altavoz de techo a prueba de fuego certificado EN-54-24. Altavoz para sistemas de evacuación por voz de 5´´ y 6W de potencia, con transformador de línea de 100V. Potencia seleccionable de 6W/3W/1,5W @100V. Incorpora cúpula ignífuga metálica. Rejilla metálica. Color blanco. Con terminales cerámicos y fusible térmico.
- Altavoz: 5" full range.
- Transformador línea 100V.
- Potencias seleccionables L.100V: 6/3/1,5W
- SPL(1W/1M): 91 dB
- SPL (Máx. W/1M): 98 dB
- Banda pasante: 110-14.5KHz (-10dB)
- Ángulo de abertura (-6 dB): 170º
- Acabado: Metal pintado blanco.
- Dimensiones: Diam. 200 x 105 mm
- Diámetro recorte: 175 mm
- Peso: 0.9 kg
- Montaje: Clip de resorte.

Marca UDE modelo AP-156EN.
Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestuaris		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	administració		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 34,000

12 EP32ZFGJ u

Conjunt micròfon de mà i receptor. (SALA POLIVALENT).
Connexió mitjançant radiofreqüència UHF amb fins a 200 canals seleccionables.
Sincronització automàtica de freqüències receptor / transmissor.
Micròfon amb display per a confirmació de freqüència sincronitzada.
Filtre de reducció de soroll per a freqüències espúries.
inclou:
- Receptor MR-400.
- Micròfon de mà MH-403.
- Adaptador de corrent.
Marca UDE mod. MR-400M o equivalent.
Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 EP32ZRYS u

Amplificador mesclador de 240 W rms.
Alimentació 230 V A.C.
L'amplificador disposa de tres entrades de micròfon, dues entrades de auxiliar i una entrada d'emergència (EMC).
Les entrades de MIC2 i Mic3 disposen d'alimentació phantom especial per micròfon electret.
Banda passant 50-15.000 Hz.
Sortida 4 - 16 ? / Línia 70v - L100 V.
Control de volum general i comandaments de volum independents per a les entrades de micròfon i auxiliars.
Control de tons Baxandall amb comandaments independents de greus i aguts.
Vúmeter indicador de modulació.
Marca UDE mod. AX-240.

Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 EP434A50 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	punt de connexió remot		40,000	1,200			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

15 EP49Z98U m

Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000	1,200		0,500	52,200	C#*D#*E#*F#
2			87,000	1,200		0,500	52,200	C#*D#*E#*F#
3			40,000	1,200		0,500	24,000	C#*D#*E#*F#
4			35,000	1,200		0,500	21,000	C#*D#*E#*F#
5			115,000	5,000	1,200	0,500	345,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 494,400

16 EP49Z99U m

Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x2,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000	1,200		0,500	52,200	C#*D#*E#*F#
2			87,000	1,200		0,500	52,200	C#*D#*E#*F#
3			40,000	1,200		0,500	24,000	C#*D#*E#*F#
4			35,000	1,200		0,500	21,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5			115,000	5,000	1,200	0,500	345,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 494,400

17 EP49Z030 m Cable per a sonoritzacions de 2x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

18 EG15ZASO u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment.Inclou accessoris de fixació i connecció. Connectat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

19 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000	1,200			104,400	C#*D#*E#*F#
2			87,000	1,200			104,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 208,800

20 EG222815 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			115,000	5,000	1,200		690,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 690,000

21 EG222915 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000	1,200			104,400	C#*D#*E#*F#
2			87,000	1,200			104,400	C#*D#*E#*F#
3			40,000	1,200			48,000	C#*D#*E#*F#
4			35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 298,800

22 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			115,000	2,500	1,200		345,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 345,000

23 EG21281J m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

24	EP32ZSEW	u	Programari de gestió i configuració de sistema d'Evacuació per Veu UDE-500. El programari permet: control de zones, monitor d'estat, edició / càrrega /descàrrega de programes sense connexió, esdeveniments gravats, configuració del sistema, gestió d'usuaris, etc. Reproducció automàtica i funció de temporització per a l'emissió de programes en les zones designades. UDE cód. SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	EP32ZPCI	u	Ordenador PC totalmente configurado y con todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema del software SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	EP32ZROF	u	Configuració del sistema a fábrica.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 07 SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EMD3Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	EMD3ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	EMD3Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres, armat i desarmat mitjançant PIN, tecles retroiluminades, brunzidor incorporat, 2 tecles programables, tapa de protecció extraible de obertura lateral. Permet control total del sistema.	

AMIDAMENTS

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4 EMD1Z010 u Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EMD1ZQFQ u Detector volumetric Dual 12*12 Blue Line G2, de grau de protecció 2 amb compensació dinamica de temperatura, progrssió adaptable de soroll per microones, redueix les falses alarmes de fonts repetitives. Cobertura de paret a paret. Inclou acccessoris de fixació i connexió. Instala·lada y connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

6 EMD2Z102 u Contacte magnètic DC metal·lic de grau de proteccio 2 per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 19,000

7 EMD4Z208 u Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 EMD4ZAWE u Sirena exteriorr 12V amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 EMD6Z623 m Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, per sistemes d'intrusio. Inclou accessoris de fixació i conexió. col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	25,000			225,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	50,000			200,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	25,000			150,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000	35,000			210,000	C#*D#*E#*F#
5			6,000	60,000			360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.145,000

10 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 250,000

11 EG21Z71J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 120,000

12 EG21Z81J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

13 EG161322 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 08 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Partida 01 EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	p,sup		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	p.cub		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	no estan els equips del bar ni de la AAVV							

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 EM31U61J u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	p,sup		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	p.cub		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	no estan els equips del bar ni de la AAVV							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

3 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	p,sup		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

4 EM31Z51K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	p,sup		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	p.cub		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EF42ZZEB m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.
Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		72,000	1,100			79,200	C#*D#*E#*F#
2	p,sup		34,000	1,200			40,800	C#*D#*E#*F#
3	p.cub		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

6 EF42Z9EB m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2´´ - 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.
Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		32,000	1,100			35,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,200

7 EF42ZBEB m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2 1/2´´ - 76,1 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.
Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		81,000	1,100			89,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,100

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 08 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Partida 02 DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM12Z046	u	CENTRAL ANALÓGICA DE 4 LAZOS DE DETNOV o equivalent. Central analógica de detección de incendios de 4 lazos no ampliable. Capacidad máxima de 1.000 direcciones (250 direcciones por lazo: detectores, módulos, sirenas o pulsadores). Función de auto búsqueda y autodiagnóstico. 250 zonas programables, registro histórico de 6.000 eventos, software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB, 2 salidas supervisadas de sirenas y 2 salidas de relés libres de tensión configurables en placa. Display gráfico LCD. Salida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina metálica. Teclado multilingüe. Conectable a red F-Network (32 nodos) o S-Network (64 nodos) de centrales y repetidores mediante RS485 o fibra óptica. Salida Modbus para integraciones y Contact ID para conexión a

AMIDAMENTS

CRA (opcionales). Compatible con la aplicación Detnov Cloud (telemantenimiento y control remoto). Certificado CPR EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13. Precisa de 2 baterías BTD-1207 no incluidas. Dimensiones: 460 x 360 x 120 mm

Inclou connexió cablejat, ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, programació de la central i equips, direccions, mòduls aïlladors, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM12Z047 u Baterías BTD-1207 de DETNOV o equivalent.
Baterías recargables estanca sin mantenimiento de 12 Vcc 7.2 A.
Inclou ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EM112520 u Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	p.sup							
3	p.cob		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 EM11Z220 u Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, de Detnov o equivalente, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm
DOD-220A-I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
2	p.sup		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3	p.cob							
4	NOVES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

5 EM11Z200 u Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A, de Detnov o equivalente, Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	p.sup	23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3	p.cob						C#*D#*E#*F#
4	NOVES	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5							C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#
7							C#*D#*E#*F#
8							C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#
10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

6 EM1421D2 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	p,sup		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	p.cub		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

7 EM11ZW99 u Sirena con flash de interior de Detnov o equivalente, 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo/blanco a definir por la DF. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm.
WCW99

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	p,sup		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	p.cub		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

8 EM132312 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, de Detnov o equivalente, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EM11Z431 u Mòdul sirenes interior i exterios de Detnov o equivalente
Módulo de control analógico con aislador incorporado de 1 salida de 24V supervisados, para la activación de sistemas de señalización óptico-acústicos o maniobras que precisen alimentación, discriminando la avería de corte o cortocircuito en dicha línea. Ocupa una dirección de lazo. Precisa alimentación auxiliar de 24 Vcc. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17.
MAD-431-I
Mòdul de sortida 24V un per cada 20 dispositius de sirenes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	p.sup		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 EM11Z451 u

Mòdul control ascensors, de Detnov o equivalente
Módulo analógico de control con aislador incorporado. Dispone de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17
MAD-412-I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EM11Z458 u

Mòdul 2 entrada/sortida control comportes tallafocs, de Detnov o equivalente
Módulo monitor y de control analógico con aislador incorporado. Dispone de 2 entradas técnicas supervisadas para la señalización de estado de equipos que nos proporcionen un contacto NC o NA y de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa cuatro direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye leds indicadores de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17
MAD-422-I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EM11ZTUL U

Font alimentació de Detnov o equivalente
Fuente de alimentación supervisada de 24V 5A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Támper de apertura. Doble certificación EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 17 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm.
TUL500 EN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 EM11Z5RF M

Cable resistent al foc 2x1,5mm2.
Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		300,000	1,500			450,000	C#*D#*E#*F#
2	p.sup		350,000	1,500			525,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	p.cob		60,000	1,500		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.065,000

14 EG15T732 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

15 EG15T532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

16 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000	1,050			315,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 315,000

17 EG21281J m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000	1,050			262,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 262,500

18 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			350,000	1,050			367,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 367,500

19 EG222815 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000	1,050			315,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 315,000

AMIDAMENTS

Titol 3 (1) 08 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Partida 03 SENYALECTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMSB32P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p.inf		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	p,sup		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	p.cub		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 EMSB31P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 EMSB56P1 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 EMSB76P1 u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 EMSBANP1 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 EMSBCWP1 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1)	09	CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV3ZYWS	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent. Inclos upgrade UPG809 per al tractament de fins a 1000 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EEV3ZAEW	u	Modul d'extensió PLUG304 compatible amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lat en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510, un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 2 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 4 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 2 PLUG503 amb 4 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA, i 1 PLUG511 amb 2 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA i 2 sortides analògiques 0-10V, 0-20V, 0-20mA, 4-20 mA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	EEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO527 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 100 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

5	EEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

6	EN710037	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies roscada, amb 3 racors per l'acoblament a procés. Cos de llautó deszincat PN16, DN32, Kvs = 16 m3/h, Tª -15...150ºC. Recorregut mínim de 15 mm. Amb Servomotor per a vàlvules. Microprocessat pas a pas, accionament 0-10V, 2 ó 3 punts i característica de control ajustable. Força 500 N. Cursa 8 mm i temps 60/120 s. Alim 24 Vac. Consum 5 VA. IP55 (horitzontal). Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i

connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 EEV3Z3TW u Analitzador de xarxa amb comunicació RS-485 de mesura configurable trifàsica o monofàfica. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 EEV3ZRTH u SQUID403 transformador obert eficient monofàsic de max.90A diametre 10mm. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

9 EEV3ZERT u SQUID404 bucle de Rogowski obert i flexible monofàsic de max.500A diametre 70mm. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

10 EEV3ZADA u Comptador d'energia tèrmica per a un cabal de fins a 15m3/h amb cabalímetre per ultrasons, alimentació a 220V, comunicació modbus. Incloses les sondes de temperatura d'impulsió i retorn. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 EEV3ZSKJ u Interfaz de integració MODBUS model MELCOBMS MINI A 1M de MITSUBISHI o equivalent. Inclou programació i posta en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Bomba de calor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EEV3ZSEG u Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 EEV3ZWE4 u Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EEV3ZWEE u Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EEV3ZJUR u Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 EMD6ZZ47G ml Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus BACNET col·locat en tub. Segons normativa CPR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bac		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
2	bac		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
3	bac		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	bac		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,000

17 EMD6ZZ623 m Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mod		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2	mod		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	mod		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	mod		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	mod		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	mod		61,000				61,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

18 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 300,000

19 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 60,000

20 EG161321 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

21 EG151421 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

22 EEV3CUA5 u QUADRE DE CONTROL: Quadre elèctric per a estació / es de control, compost de: armari metàl·lic de Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220 / 24Vca, base d'endoll, borns i elements de protecció. Totalment cablejat a borns.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES
Titol 3 (1) 10 ACCESSIBILITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

2	EP7PZ34B	U	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT
Partida 01 ESCOMESA SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED35ZJ9B	u	ARQUETA GENERAL ESCOMESA SANEJAMENT BAR, SORTIDA RESIDUAL, TAPES REGISTRABLES, AMB ESPAI PER VALVULA ANTIRETORN I SIFÓ DE 1,50X1,00X1,00mh, A VALIDAR SEGONS REPLANTEIG EN OBRA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ O AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, REFORÇADES, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA REGISTRABLE DE FOSA C-250. INCLOU TAPES REGISTABLES MARC D'ACER INOX. AMB ANCLATGES I JUNTA PERIMETRAL, PATES D'ACCÉS INTERIORS ARQUETA, ACCESORIS, ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PASSATUBS ENTRADA I SORTIDA DE VENTILACIÓ, DESGUÀS INTERIOR, MOVIMENT DE TERRES, AJUDES I TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER DEIXAR EL PERICÓ TOTALMENT ACABAT. SEGONS PRESCRIPCIONS DE LA CIA I DE L'AJUNTAMENT DE RUBÍ.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 ED31Z020 u SIFÓ EN LINIA XARXA RESIDUAL DE 200 MM DE DIAM. EN PVC AMB JUNTA ´´LABIADA´´SEGONS UNE-EN 1401, MIDES LONG. 800 MM, REGISTRABLE, INCLOS AJUDES DE PALETA, TUBS VENTILACIÓ, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE I SEGONS INSTRUCCIÓN FABRICANT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 ED31ZZBA u VALVULA ANTI-RETORN DE CLAPETA PER A SANEJAMENT RESIDUAL I PLUVIAL DE 200 MM DE DIAM, LONG 451MM REGISTRABLE, EN PVC, AMB JUNTA ´´LABIADA´´, SEGONS UNE-EN 1401. INCLOS AJUDES DE PALETA, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE, SEGONS ESPECIFICACIONS FABRICANT I COMPROVAT L'OBERTURA DE LA VÀLVULA UNA VEGADA INSTAL·LADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 ED7FT450 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT
Partida 02 XARXA DISTRIBUCIÓ RESIDUAL/PLUVIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KD11ZB20 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

2 KD11ZB21 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		8,400	

3 KD11ZB31 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		10,500	

4 KD11ZB51 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2,100	

5 KD111B61 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	1,050			4,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		4,200	

6 ED7FR111 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	1,050			16,800	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		16,800	

7 ED7FR211 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,050			5,250	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		26,250	

8 ED7FR311 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	1,050			14,700	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		14,700	

AMIDAMENTS

9 ED35Z430 u

Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa de formigó prefabricat registrable, col·locat. Inclos ajudes de paleta, passatubs, accessoris de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT
Partida 03 CANAL I REIXES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EACOZD25	ml	Conjunt de canal i reixa de recollida pluvial ACO SELF 200 H150 o similar Canal de hormigón polímero con reja tipo pasarela de fundición de clase de carga B125 según EN1433. Con sistema de fijación por clavija atornillada. Con una sección interior de 188 cm². Con premarca de salida vertical DN/OD 160. Longitud total 1000, altura exterior 150 mm y ancho exterior 200 mm. Ancho interior nominal 150 mm. Peso: 23,6 kg. Artículo: C0150003 Inclou tos els materials i accesoris per la seva execució i instal·lació, totalment instal·lada segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsó		4,000	1,050			4,200	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT
Partida 04 DESGUÀS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED31Z2BA	u	pericó registrable 30x30 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=110 mm,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 ED31Z2BC u

pericó registrable 40x40 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=110mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 ED51ZJS u

Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 02 FONTANERIA
Partida 01 ESCOMESA FONTANERIA BAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJMAZ015	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic BAR segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar armari o arqueta compatador, dimensions armari en façana 600x500x200mm, dimensions en arqueta soterrada: 800x400x400mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.100 mm, ramal escomesa diam.20mm, cabal de contracte <2,5 m3/h, accessori acoblament. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EFB17655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,100			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

3	EN8125A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS

AMIDAMENTS

Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 02 FONTANERIA
Partida 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1Z4AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/32,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			33,000	1,050			34,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,650

2 EFB44631 m Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
2	acs/ret		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,700

3 EFB46831 m Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		23,000	1,050			24,150	C#*D#*E#*F#
2	acs		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,550

4 EFB48A31 m Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		21,000	1,050			22,050	C#*D#*E#*F#
2	acs		21,000	1,050			22,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,100

5 EFB4AC31 m Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
2	acs		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,700

6 EFB4CE31 m Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		3,000	1,050			3,150	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,150

7 EFQ3Z46K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,350

8 EFQ3Z47K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		23,000	1,050			24,150	C#*D#*E#*F#
2			0,000	1,050			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,150

9 EFQ3Z49K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		23,000	1,050			24,150	C#*D#*E#*F#
2	afs			1,050			1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,200

10 EFQ3Z4BK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,350

11 EFQ3Z4CK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			33,000	1,050			34,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,650

12 EFQ33A6L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs/ret		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,350

AMIDAMENTS

13 EFQ33A7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		8,400	

14 EFQ33A9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs		21,000	1,050			22,050	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		22,050	

15 EFQ33ABL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		7,350	

16 EN315427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		6,000	

17 EN316427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		3,000	

18 EN422687 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2,000	

19 EN812597 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EJA2Z3A0 u Escalfador acumulador elèctric de 100 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència. Col·locat en posició vertical/horitzontal amb fixacions murals i connectat. Inclou vàlvula de seguretat conduïda fins a baixant més proxim, vàlvules de pas AFS i ACS, valvula antiretorn a la entrada, canonades de connexió, accessoris i elements per deixar la unitat totalment acabada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 EN92Z010 u Vàlvula de seguretat de recorrecut curt embridada, 3/4" de 16 bar de PN, amb palanca de comprovació precintable, amb cos de fosa d'acer, seient obturador i cargol d'acer inoxidable, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 02 FONTANERIA
Partida 03 AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ2ZZ005 u Aixeta de pas acodada per rentadora/rentaplats industrial, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1''. Inclou accessoris i elements de fixació o i connexió. Model a validar per la propietat i la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EJ23Z130 u Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, de llautó cromat, broc alt giratori, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EJM3Z010 U Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	03	CLIMATITZACIÓ
Partida	02	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEM3Z120	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EE42Q924	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
3	EE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit exteriorment o interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aillament conductes circulars							
2	Diametre 300 mm		15,000	1,100	3,142	0,300	15,553	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,553

4	EEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	EEK3ZC46	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	EEK2ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	EEK2ZAL2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 7,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	04	ELECTRICITAT
Partida	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EG3121D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EG3121B4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EG1PU1A1 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 FG22TQ1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

6 EG312664 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	04	ELECTRICITAT
Partida	02	QUADRES
Element	01	SUBQ BAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IGA			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1,000	
2	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat						
							AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
3	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							AMIDAMENT DIRECTE	5,000	
4	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							AMIDAMENT DIRECTE	2,000	
5	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
6	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							AMIDAMENT DIRECTE	2,000	
7	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							AMIDAMENT DIRECTE	7,000	
8	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
9	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
10	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
11	EG1AZB12	u	Armari metàl·lic BAR, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de						

AMIDAMENTS

dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 04 ELECTRICITAT
Partida 03 DISTRIBUCIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	forn		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
2	clima		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

2 EG312344 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	termo		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
2	cafetera		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pc gen		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
2	pc barra		15,000	1,200			18,000	C#*D#*E#*F#
3	secamans		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
4	campana		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
5	ventilació		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 138,000

4 EG312324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enll		25,000	1,500			37,500	C#*D#*E#*F#
2	enll		25,000	1,500			37,500	C#*D#*E#*F#
3	llum retol		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,000

5 EG325134 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pc		17,000	3,000	5,000		255,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 255,000

6 EG325124 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enll		19,000	3,000	3,000		171,000	C#*D#*E#*F#
2	emerg		5,000	3,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 216,000

7 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			212,000				212,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 212,000

8 EG22H811 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

9 EG161322 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

10 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

11 EG161A22 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	04	ELECTRICITAT
Partida	04	PUNTS DE CONSUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EG631151 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	16,000
3	EG62D1AJ	u	Interruptor, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	EG62DG9J	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 04 ELECTRICITAT
Partida 05 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca model CORELINE ESTANCA de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 38W, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K.. Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament.		
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000	
2	EH61ZAEF	u	Lluminària de suspensions amb una estètica en forma de campana. Inclou cable de suspensions de gran longitud de 250 cm, amb un accessori connector. Disposa de LED de 42W, 4000k de temperatura de color, amb un alt flux lumínic de 4193 lumens. Model PEK 00-4950-14-00 de LEDS C4 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada		
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000	
3	EH1AZADF	u	Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000

4	EH2LZ4G1	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 20W i 4000 K de temperatura de color, 1600 lumens, amb equip electronic incorporat. Model ECO-LED RD de LEDIND o equivalent. Instal·lat i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	EH11ZE3T	u	Downlight amb optica asimetrica de 5 W, 3000 K de temperatura de color i equip electrònic incorporat. Reflector Flood de 36º, de policarbonat blanc i làmina òptica. Permet orientacions entre 0º a 30º. Amb equip electrònic incorporat, grau de protecció IP20. Classe d'aïllament II. Inclou reflector asimetric blanc, . Model MOODY de la marca LAMP o equivalent. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	EH61ZAWE	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

7 EH61ZENR u Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 EH61ZWE7 u Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 320 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 05 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	7,000	1,200		16,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
3							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 21,600

2 EP73Z1J3 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EP73Z2J3 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EG21H71J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

5 EP7EW100 u Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EP73Z451 u Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WIFI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PTS DE TREBALL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 06 TV/FM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EP121403 u Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EP134103 u Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EP141121 u Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EP141131 u Presa de senyal de TV-FM de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 EP413324 m Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

7 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

8 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Partida	01	EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EM31U61J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EM31Z51K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EF42ZZEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500	1,500			6,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,750

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Partida	02	DETECCIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EM11Z220	u	Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, de Detnov o equivalente, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm DOD-220A-I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3	EM11Z200	u	Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A, de Detnov o equivalente, Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EM11ZW99 u

Sirena con flash de interior de Detnov o equivalente, 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo/blanco a definir por la DF. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm.
WCW99

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EM11Z5RF M

Cable resistent al foc 2x1,5mm2.
Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000	1,500			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

7 EG21H81J m

Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

8 EG21H71J m

Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

9 EG22H815 m

Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,250

10 EG22H715 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,250

11 EG15T732 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EG15T532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 07 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Partida 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMSB31P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EMSB76P1 u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EMSBANP1 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 BAR
Titol 3 (1) 08 ACCESSIBILITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EP7PZ34B	U	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 01 ELECTRICITAT
Partida 01 QUADRE ELECTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en

AMIDAMENTS

perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	EG43Z200	U	Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

7	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

8	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9	EG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

10	EG1AZ012	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12 INSTAL·LACIONS
Titol 3	03 AAVV
Titol 3 (1)	01 ELECTRICITAT
Partida	02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

AMIDAMENTS

2 EG325124 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000	1,200			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

3 EG325134 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 250,000

4 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UE CLIMA		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

5 EG21Z71J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

6 EG222815 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000	1,200			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

7 EG222915 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

8 EG161322 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 01 ELECTRICITAT
Partida 03 PUNTS DE CONSUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG631151 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 EG6211D1 u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 01 ELECTRICITAT
Partida 04 LLUMINARIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH61ZWE7	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 320 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EHA1Z3WE	u	Lluminària en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w), amb un nivell de reproducció cromatica (CRI) 80 o superior, amb una durabilitat no inferior a 24.000h (L70-B50), alimentada a 220-240V/50-60hz, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Model NOVA-NLED de ILUCA o equivalent Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 02 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EFC1Z2AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,600

3 EFQ3Z49K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

4 EN316427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 03 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEGCZAVV u U-Associació de Veïns. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes.
Model MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent.
Característiques segons memòria i plànols.
Potència Frigorífica: 13,4 kW
Potència Calorífica: 15,0 kW
Rendiment estacional (SEER / SCOP):191,7% / 146,3%
Consum elèctric: 4,96 kW /4p
Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h
Refrigerant: R32A
Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EE42QB22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió per AAVV		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 EE42QF22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	Previsió per AAVV	10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 EEK1Z8DD u Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	preivisó sala AAVV		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 04 VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEM3Z200	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2000Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EE42QC22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió per AAVV		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 EEK1Z7DD u Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	preivisó sala AAVV		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 EEM3ZSQA u Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació.
Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	AAVV	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 05 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD11ZB20	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
2	KD11ZB21	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
3	KD11ZB31	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
4	KD11ZB51	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
5	KD111B61	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
6	ED7FR111	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
7	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	EJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	ED11ZZ71	u	Desguàs equips de cuina (piques, equips, ...) h., posició i tipus segons especificacions d'Infraestr

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	ED51ZJS	u	Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 06 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Partida 01 EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EM31U61J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EM31Z51K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EF42ZZEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		4,500	1,500		6,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,750

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 06 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Partida 02 DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM11Z220	u	Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, de Detnov o equivalente, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm DOD-220A-I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	NOVES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2	EM11Z200	u	Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A, de Detnov o equivalente, Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	NOVES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EM11ZW99	u	Sirena con flash de interior de Detnov o equivalente, 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo/blanco a definir por la DF. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN

AMIDAMENTS

54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm.
WCW99

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EM11Z5RF M

Cable resistent al foc 2x1,5mm2.
Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000	1,500			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

6 EG21H81J m

Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

7 EG21H71J m

Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

8 EG22H815 m

Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,250

9 EG22H715 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 26,250

10 EG15T732 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EG15T532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 06 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Partida 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMSB32P1 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EMSB31P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EMSB56P1 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EMSBANP1 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 URBANITZACIO
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT EQUIPAMENT
Partida 01 ARQUETA I CONNEXIÓ A ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED35ZJ90	u	Arqueta general xarxa de sanejament residual, tapa registrable, amb espai per valvula antiretorn i sifó residual, de 2,30x0,90, h. a definir segons obra, (previsió h. 2,00 m) prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa registrable de formigó. Inclou 2 tapes registables marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació, desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Segons prescripcions Ajuntament de Rubi.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2	ED31Z004	U	Sifó en linia xarxa residual de 400 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1320 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	ED31ZAEK	U	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 400 mm de diam, long 800mm registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	ED31Z003	U	Sifó en linia xarxa residual de 315 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1120 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	ED31ZAEJ	U	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 315 mm de diam, long 615mm registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret Pou		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2			1,100				1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,100

7	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

8	FDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

9	EDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
2			1,100				1,100	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	1,900

10	EDDZ51A5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	7,000

11	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	2,000

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	URBANITZACIO
Titol 3 (1)	01	SANEJAMENT EQUIPAMENT
Partida	02	XARXA DISTRIBUCIÓ RESIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7JJ145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	210,000

2	FD7JG145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 URBANITZACIO
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT EQUIPAMENT
Partida 03 XARXA DISTRIBUCIÓ PLUVIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED35ZRP1	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants. Inclos passatubs, acccessoris,...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EDDZ5DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 EDD1ZCA6 u Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 EDD1A095 m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret Pou		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,600

5 EDD15095 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous Grades		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
2			1,700				1,700	C#*D#*E#*F#
3			1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,200

6 FDB17620 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 EDDZ51A5 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

8 FD7JL145 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

9 FD7JJ145 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

10 FD7JG145 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 43,000

11 FD7JC185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 URBANITZACIO
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT EQUIPAMENT
Partida 04 DRENANTGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED5A5F00 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dren		110,000	1,100			121,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,000

2 FD5AZ220 M Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			110,000	1,100			121,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,000

3 E225AJ70 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			110,000	0,400	0,400		17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,600

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 URBANITZACIO
Titol 3 (1) 01 SANEJAMENT EQUIPAMENT
Partida 05 CANAL I REIXES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EACOZD25 ml Conjunt de canal i reixa de recollida pluvial ACO SELF 200 H150 o similar
Canal de hormigón polímero con reja tipo pasarela de fundición de clase de carga B125 según EN1433. Con sistema de fijación por clavija atornillada. Con una sección interior de 188 cm². Con premarca de salida vertical DN/OD 160. Longitud total 1000, altura exterior 150 mm y ancho exterior 200 mm. Ancho interior nominal 150 mm. Peso: 23,6 kg. Artículo: C0150003

AMIDAMENTS

Inclou tos els materials i accesoris per la seva execució i instal·lació, totalment instal·lada segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal Grades		86,000			1,100	94,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,600

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 URBANITZACIO
Titol 3 (1) 02 ESCOMESA FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJMAZ010	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar: dimensions, 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 16 i 25 m3/h, brida acoblament diam.200 mm. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EFB1C655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	1,100			8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,800

3	EN81Z4F7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 90mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EN42Z6D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 URBANITZACIO
Titol 3 (1) 03 ICT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EDKZZEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetas en zona de poc transit rodat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E222B232	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	0,600	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	E2255P70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	0,600	1,000	0,800	9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,600

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 URBANITZACIO
Titol 3 (1) 04 ELECTRICITAT
Partida 01 ESCOMESA PRINCIPAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 EG3121B4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 EG1PUB16 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EG1PUD16 u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EG2C1G41 m Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

7 EG3125B4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

Obra	01	PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	URBANITZACIO
Titol 3 (1)	04	ELECTRICITAT
Partida	02	ESCOMESA COMPLEMENTARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG11ZUSC	PA	Partida alçada d'abonament integre pels treballs d'aprofitament dels moduls de comptadors existents en façana polieportiu per a Escomesa complementaria de socors. Inclou cablejat entre CGP i modul de comptadors, feines de connexió cablejat entre el quadre electric a la nova ubicació del modul de comptadors de l'escomesa complementaria, safates necessaries per els traçats de les linires, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EG312594 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació Individual. Previsio		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 URBANITZACIO
Titol 3 (1) 04 ELECTRICITAT
Partida 03 DISTRIBUCIÓ EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 FDKZH9C4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4 FDKZ3174 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

5 FG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		10,000	4,000	1,200		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

6 FG22TQ1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entre TMF i QGD							
3	Derivació Ind		12,000	4,000	1,100		52,800	C#*D#*E#*F#
4	Derivació Ind		10,000	6,000	1,100		66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,800

AMIDAMENTS

7 E222B232 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		25,000	0,500	1,000		12,500	C#*D#*E#*F#
2			15,000	0,500	1,000		7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

8 E2255P70 m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		25,000	0,500	1,000	0,950	11,875	C#*D#*E#*F#
2			15,000	0,500	1,000	0,950	7,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 URBANITZACIO
Titol 3 (1) 04 ELECTRICITAT
Partida 04 PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM91ZDCA u Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.3 de INGESCO o equivalent segons UNE 50.164, muntat en una antena de 6 m d'alçària de 1 1/2", amb un radi d'acció de 84 m per a un nivell de protecció tipus II, muntat sobre sòcol. Inclou abraçaderes, mastil, peça d'adaptació, accessoris fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM9AU001 u Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps. Model CDR-11 de INGESCO o equivalent. inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EM9DU010 u Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EG21HB1J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	16,000

5 EG380A07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	20,000

6 EM91Z050 u Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interiorl, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	1,000

7 FDK2A6F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	1,000

8 FDKZ3155 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	1,000

9 EGD2232D u Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	4,000

10 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	1,000

11 EGD1X001 U Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PPAUZPLL PA Partida alçada d'abonament integra per la feina de col·locació de parallamps en columna d'enllumenat existent en el camp. Inclou mitjans d'elevació, elements de fixació i conneció i traçat del conductor de coure per la columna exstent fins les piques de terra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 URBANITZACIO
Titol 3 (1) 05 ESCOMESA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJMAZ01B u Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua xarxa de BIEs telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar com s'hi fa falta el comptador, en cas de no ser necessari comptador d'aigua les dimensions de l'arqueta es podran ajustar, dimensions: 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 12 m3/h, brida acoblament diam.200 mm. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa de la xarxa de Bies del conjunt de l'equipament, vestidors i bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EFB1C655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa		8,000	1,100			8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,800

3 EN42Z6D7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EN81Z4F7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 90mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 13 INSTAL·LACIONS - AJUDES I VARIS
Titol 3 05 AJUDES I VARIS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUZDES	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pels treballs de desmuntatge de totes les instal·lacions existents en el Centre Esportiu de Rubi, per tal de ser reutilitzades o recuperades en la obra reforma o per altres equipaments de l'Ajuntament de Rubi. Seguint les prescripcions de la DF i la propietat. Els elements retirats que calgui reutilitzar es guardaran durant l'obra i els que pugui aprogitar la propietat es desplaçaran als magatzems que indiqui la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	XPAUZCES	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a les ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials per a la reforma i ampliació del Centre Esportiu de Rubí.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 13 INSTAL·LACIONS - AJUDES I VARIS
Titol 3 06 PCA - ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUZTEL	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia Telefonica. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	XPAUZELE	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia Electrica, pel drets de connexió de la nova escomesa Principal per una potencia de 87 kW. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	XPAUZAI1	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia d'Aigües, pels drets de connexió i entrada d'aigua de la xarxa de protecció contra incendis. Per a un ramal de 60 mm, cabal de 12 m3/h. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 XPAUZFO1 PA

Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia d'Aigües, pels drets de connexió i entrada d'aigua de la xarxa de Aigua Freda Sanitaria. Per a un ramal de 60 mm, cabal maxim de 25 m3/h.
Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 XPAUZELB PA

Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia Electrica, pel drets de connexió de la nova escomesa del Bar. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 XPAUZFOB PA

Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia d'Aigües, pels drets de connexió i entrada d'aigua de la xarxa de Aigua Freda Sanitaria del Bar. Per a un ramal de 20 mm cabal maxim de 1,6 m3/h.
Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 14 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PL21-A7L2	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 15 SANITARIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ55-ZG03	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i fins a 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat amb estructura de base encastat a paret. Inclou p.p de formació de forats per a encastar aparells sanitaris i aixetes, amb cantells bisellats, amb sòcol i faldó frontal del mateix material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLANTA 0							
3	..infermeria			2,250			2,250	C#*D#*E#*F#
4	..vestidors		8,000	1,700			13,600	C#*D#*E#*F#
5	..serveis		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA 1							
7	..serveis		2,000	1,750			3,500	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,750			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,350

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PJ117-3BUE	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc, fixat sota taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..infermeria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	..vestidors		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5	..serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA 1							
7	..serveis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill i amb repisa integrada, de dimensions 60x40 cm, de color blanc, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..lavabo bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	..lavabo adaptat bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	..lavabos adaptats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA 0							
7	..lavabo pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PJ117-3BML	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill i amb repisa integrada, de dimensions 80x50 cm, de color blanc, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..vestidors àrbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..vestidors àrbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	..infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	..lavabo pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	..serveis		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA 1							
8	..lavabo bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	..lavabo adaptat bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	..serveis dones		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
11	..serveis homes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12	..lavabos adaptats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

6 PJ11D-3CLB u Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc, col·locat amb fixacions murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 1							
3	..serveis homes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 PJ11A-7ASI u Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, encastat al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PLANTA 0							
3	..vestuaris àrbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 PJ36-H7R4 u Desguàs sifònic per a dutxa amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn d'acer inoxidable, collat a l'obra amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PLANTA 0							
3	..vestuaris àrbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 PJ11F-3CNH u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..bugaderia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PJ11J-H7QI u Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..bugaderia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 16 EQUIPAMENTS
Titol 3 01 VESTIDORS, LAVABOS, INFERMERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ91-H8TW	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, color a escollir per la DF i la Propietat, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..vestidors àrbitres		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		9,000	

2	PQ91-ZZ10	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 60 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, color a escollir per la DF i la Propietat, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..passadís		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		40,000	

3	PQ11-ZG04	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PLANTA 0							
3	..vestidors àrbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	..vestidors		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		19,000	

4	PQ11-ZG05	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 1,50 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES1500-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..vestidors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	8,000	

5 PQ11-ZG06 u Banc de vestidors doble, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. DOB2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..vestidors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	8,000	

6 PC16-5NML m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	PLANTA 0							
3	..infermeria			2,250		1,200	2,700	C#*D#*E#*F#
4	..vestidors àrbitres		3,000	0,800		1,200	2,880	C#*D#*E#*F#
5	..vestidors		8,000	1,700		1,200	16,320	C#*D#*E#*F#
6	..serveis		3,000	1,500		1,200	5,400	C#*D#*E#*F#
7	..lavabo pista			0,600		1,200	0,720	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA 1							
9	..serveis		2,000	1,750		1,200	4,200	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,750		1,200	6,600	C#*D#*E#*F#
11	..lavabos adaptats		2,000	0,600		1,200	1,440	C#*D#*E#*F#
12	..lavabo bar			0,600		1,200	0,720	C#*D#*E#*F#
13	..lavabo adaptat bar			0,600		1,200	0,720	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	41,700	

7 PJ43-HA1E u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	..vestidors àrbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	..vestidors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6	..serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	..lavabo pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA 1							
9	..serveis		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	..lavabos adaptats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	..lavabo bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	..lavabo adaptat bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 26,000

8 PJ40-HA25 u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..vestidors àrbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	..infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	..lavabo pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	..serveis		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA 1							
8	..lavabo bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	..lavabo adaptat bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	..serveis dones		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
11	..serveis homes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12	..lavabos adaptats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

9 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..infermeria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	..lavabo pista		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	..serveis		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA 1							
7	..lavabo adaptat bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	..lavabos adaptats		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

10 PJ41-HA1T u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	..lavabo pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	..serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 16 EQUIPAMENTS
Titol 3 02 GRADERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9VE-ZG05	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, i 120 cm de longitud, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10. Inclós formació de forats per a encastar llums de abalisament

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats				
2	Graderies		7,000	8,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 16 EQUIPAMENTS
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB90-FK6R	u	Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 160 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PLANTA 0							
3	..vestidors àrbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	..vestidors		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

2	PB92-FIIJ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..lavabo pista		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	..serveis		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA 1							
6	..lavabo bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	..lavabo adaptat bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	..lavabos adaptats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	..serveis homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	..serveis dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3	PB92-FIIM	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm, amb suport, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA 0							
3	..sales instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	..musculació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	..bugaderia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	..infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	..magatzems		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA 1							
9	..AAVV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	..sala polivalent		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	..bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	..recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	..despatxos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	..sala juntes	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	PREVISIONS VÀRIES	10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 17 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT FORMIGÓ:	C				Superfície		
2	PLANTA 0							
3	..exterior davant grades					470,500	470,500	C#*D#*E#*F#
4	.							
5	PAVIMENT PANOT:	C		Longitud	Ample	Superfície		
6	PLANTA 1							
7	..accés terrassa bar					20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
8	..vorera accés principal					46,700	46,700	C#*D#*E#*F#
9	..vorera lateral façana					53,550	53,550	C#*D#*E#*F#
10	..vorera AAVV-graderia					48,400	48,400	C#*D#*E#*F#
11	REPOSICIÓ VORERA EXISTENT			13,500	1,600		21,600	C#*D#*E#*F#
12				91,200	1,600		145,920	C#*D#*E#*F#
13				5,500	1,600		8,800	C#*D#*E#*F#
14				9,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
15				12,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
16	.							
17	GRAONS SUPERSTEP:	C				Superfície		
18	PLANTA 1							
19	..terrassa bar					11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
20	..accés graderia					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 866,070

2	P92A-DX8E	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT FORMIGÓ:	C	Unitats		Gruix	Superfície		
2	PLANTA 0							
3	..exterior accés vestidors		2,000		0,200	29,000	11,600	C#*D#*E#*F#
4	.							C#*D#*E#*F#
5	PAVIMENT PANOT:	C	Gruix	Longitud	Ample	Superfície		
6	PLANTA 1							
7	..accés terrassa bar		0,200			20,000	4,000	C#*D#*E#*F#
8	..vorera accés principal		0,200			46,700	9,340	C#*D#*E#*F#
9	..vorera lateral façana		0,200			53,550	10,710	C#*D#*E#*F#
10	..vorera AAVV-graderia		0,200			48,400	9,680	C#*D#*E#*F#
11	.							
12	GRAONS SUPERSTEP:	C	Gruix			Superfície		
13	PLANTA 1							
14	..terrassa bar		0,200			11,000	2,200	C#*D#*E#*F#
15	..accés graderia		0,200			6,000	1,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,730

3 P931-3G74 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT PANOT:	C	Gruix	Longitud	Ample	Superfície		
2	PLANTA 1		0,150				0,150	C#*D#*E#*F#
3	..accés terrassa bar		0,150			20,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	..vorera accés principal		0,150			46,700	7,005	C#*D#*E#*F#
5	..vorera lateral façana		0,150			53,550	8,033	C#*D#*E#*F#
6	..vorera AAVV-graderia		0,150			48,400	7,260	C#*D#*E#*F#
7	..accés graderia		0,150			5,000	0,750	C#*D#*E#*F#
8	REPOSICIÓ VORERA EXISTENT		0,150	13,500	1,600		3,240	C#*D#*E#*F#
9			0,150	91,200	1,600		21,888	C#*D#*E#*F#
10			0,150	5,500	1,600		1,320	C#*D#*E#*F#
11			0,150	9,000	1,600		2,160	C#*D#*E#*F#
12			0,150	12,000	1,600		2,880	C#*D#*E#*F#
13	.							
14	GRAONS SUPERSTEP:	C	Gruix			Superfície		
15	PLANTA 1							
16	..terrassa bar		0,150			11,000	1,650	C#*D#*E#*F#
17	..accés graderia		0,150			6,000	0,900	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,236

4 P9E1-DN07 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Superfície		
2	PLANTA 1							
3	..accés principal i terrassa bar					83,000	83,000	C#*D#*E#*F#
4	..vorera accés principal					46,700	46,700	C#*D#*E#*F#
5	..vorera lateral façana					53,550	53,550	C#*D#*E#*F#
6	..accés AAVV					7,700	7,700	C#*D#*E#*F#
7	..vorera AAVV-graderia					48,400	48,400	C#*D#*E#*F#
8	..accés graderia					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
9	REPOSICIÓ VORERA EXISTENT			13,500	1,600		21,600	C#*D#*E#*F#
10				91,200	1,600		145,920	C#*D#*E#*F#
11				5,500	1,600		8,800	C#*D#*E#*F#
12				9,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
13				12,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 454,270

5 P9G8-F6TA m2 Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, lliscament classe 3, i part proporcional de junts de dilatació i retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats			Superfície		
2	PLANTA 0							
3	..exterior accés vestidors		2,000			29,000	58,000	C#*D#*E#*F#
4	..exterior accés sala instal. 2					19,000	19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

6 P9A2-DN50 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Superfície	Gruix		
2	PLANTA 0							
3	..exterior davant grades				470,500	0,200	94,100	C#*D#*E#*F#
4	...a deduïr accés vestidors		-2,000		29,000	0,200	-11,600	C#*D#*E#*F#
5	...a deduïr accés sala instal. 2		-1,000		19,000	0,200	-3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,700

7 P9VE-ZG02 m Esglaó de formigó prefabricat model Superstep de BREINCO, d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, amb banda texturada de 5 cm d'amplada, col·locat amb formigó HNE-15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud			Total	
2	PLANTA 1							
3	..terrassa bar			3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
4				5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
5				7,400			7,400	C#*D#*E#*F#
6				9,250			9,250	C#*D#*E#*F#
7				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
8	..accés graderia			8,750			8,750	C#*D#*E#*F#
9				6,650			6,650	C#*D#*E#*F#
10				4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
11				2,150			2,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,950

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 18 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R3-HFTQ m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volumen				Total	
2	Excavació rebaix terreny		1.469,400				1.469,400	C#*D#*E#*F#
3	Excavació fonaments		313,627				313,627	C#*D#*E#*F#
4	Excavació caixa paviment		55,750				55,750	C#*D#*E#*F#
5	Excavació rasa instal.		482,599				482,599	C#*D#*E#*F#
6	Terraplenat rasa instal.		-411,335				-411,335	C#*D#*E#*F#
7	Terraplenat		-876,480				-876,480	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament	P	20,000				206,712	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 1.240,273

AMIDAMENTS

2 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volumen				Total	
2	Excavació rebaix terreny		1.469,400				1.469,400	C#*D#*E#*F#
3	Excavació fonaments		313,627				313,627	C#*D#*E#*F#
4	Excavació caixa paviment		55,750				55,750	C#*D#*E#*F#
5	Excavació rasa instal.		482,599				482,599	C#*D#*E#*F#
6	Terraplenat rasa instal.		-411,335				-411,335	C#*D#*E#*F#
7	Terraplenat		-876,480				-876,480	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament	P	20,000				206,712	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 1.240,273

3 P2R5-DT0G m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Gruix	Alçada		
2	Reixat-tanca metàl·lica			176,900	0,060	2,200	23,351	C#*D#*E#*F#
3	Barana metàl·lica			190,000	0,050	1,000	9,500	C#*D#*E#*F#
4	Plaques coberta		250,000		0,100		25,000	C#*D#*E#*F#
5	Estructura metàl·lica coberta.		250,000		0,200	0,200	10,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala metàl·lica		11,000		0,200		2,200	C#*D#*E#*F#
7	Escala formigó		3,600		0,200		0,720	C#*D#*E#*F#
8	Estructura metàl·lica sota casetes		221,000		0,200	0,200	8,840	C#*D#*E#*F#
9	Solera		430,400		0,150		64,560	C#*D#*E#*F#
10	Paviment formigó / asfalt		1.530,000		0,200		306,000	C#*D#*E#*F#
11	Panot		209,920		0,200		41,984	C#*D#*E#*F#
12		C	Volum	Aparent				
13	Mur formigó / bloc de formigó		120,818				120,818	C#*D#*E#*F#
14	Fonament formigó		48,320				48,320	C#*D#*E#*F#
15	Edificacions existents		270,342	0,300			81,103	C#*D#*E#*F#
16	Instal·lacions		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
17		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	Bancs		3,000	2,500	0,600	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#
19	Font		2,000	0,300	0,300	1,000	0,180	C#*D#*E#*F#
20	Paperera		10,000	0,600	0,600	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
22	Esponjament	P	20,000				151,135	
23	.							
24		C	Volum					
25	Estimació sobrants execució		112,162				112,162	C#*D#*E#*F#
26	Embalatges		13,163				13,163	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.032,136

4 P2RA-EU2O m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Gruix	Alçada		
2	Paviment formigó / asfalt		1.530,000		0,200		306,000	C#*D#*E#*F#
3		C	Volum	Aparent				
4	Edificacions existents		270,342	0,300	0,700		56,772	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	20,000				72,554	PERORIGEN(G1:G5,C6)

AMIDAMENTS

7	.						
8		C	Volum				
9	Estimació sobrants execució		48,360			48,360	C#*D#*E#*F#
10	Embalatges		6,941			6,941	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 490,627

5 P2RA-EU29 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Gruix	Alçada		
2	Plaques coberta		250,000		0,100		25,000	C#*D#*E#*F#
3		C	Volum	Aparent				
4	Edificacions existents		270,342	0,300	0,300		24,331	C#*D#*E#*F#
5	Instal·lacions		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Bancs		3,000	2,500	0,600	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#
8	Font		2,000	0,300	0,300	1,000	0,180	C#*D#*E#*F#
10	Esponjament	P	20,000				11,802	PERORIGEN(G1:G9,C10)
11	.							
12		C	Volum					
13	Estimació sobrants execució		58,060				58,060	C#*D#*E#*F#
14	Embalatges		6,220				6,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,093

6 P2RA-EU2R m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Gruix	Alçada		
2	Escala formigó		3,600		0,200		0,720	C#*D#*E#*F#
3	Solera		430,400		0,150		64,560	C#*D#*E#*F#
4	Panot		209,920		0,200		41,984	C#*D#*E#*F#
5		C	Volum	Aparent				
6	Mur formigó / bloc de formigó		120,818				120,818	C#*D#*E#*F#
7	Fonament formigó		48,320				48,320	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament	P	20,000				55,280	PERORIGEN(G1:G8,C9)
10	.							
11		C	Volum					
12	Estimació sobrants execució		4,690				4,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 336,372

7 P2RA-EU25 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Gruix	Alçada		
2	Reixat-tanca metàl·lica			176,900	0,060	2,200	23,351	C#*D#*E#*F#
3	Barana metàl·lica			190,000	0,050	1,000	9,500	C#*D#*E#*F#
4	Estructura metàl·lica coberta.		250,000		0,200	0,200	10,000	C#*D#*E#*F#
5	Escala metàl·lica		11,000		0,200		2,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Estructura metàl·lica sota casetes		221,000		0,200	0,200	8,840	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Paperera		10,000	0,600	0,600	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
10	Esponjament	P	20,000				11,498	PERORIGEN(G1:G9,C10)
11	.							
12		C	Volum					
13	Estimació sobrants execució		1,052				1,052	C#*D#*E#*F#
14	Embalatges		0,002				0,002	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,043

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS RUBÍ
Capítol 19 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4A41GF71	pa	Partida alçada a justificar corresponent a la Seguretat i Salut de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3b. QUADRES DE PREUS

Quadre de preus núm 1

Quadre de preus núm 2

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, maig 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	47CDZE03	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament i perfil per a sòcol o panell d'arrencada. Inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	42,89 €
P-2	47CDZE06	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, reacció al foc A1 i densitat de 120 kg/m3 en la seva capa superior i de 70 kg/m3 en la inferior, de la sèrie Rocksate Duo Plus de l'empresa ROCKWOOL PENINSULAR SAU o equivalent, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament i perfil per a sòcol o panell d'arrencada. Inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	63,33 €
P-3	4A41GF71	pa	Partida alçada a justificar corresponent a la Seguretat i Salut de l'obra (VINT-I-TRES MIL CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	23.512,43 €
P-4	E1REZZ1	m2	Previ a la posada en marxa de la instal·lació de fontaneria del conjunt de l'equipament, cal fer una neteja i desinfecció de la xarxa per tal de complir amb els protocols d'actuació del Control de la Legionel·la, inclós taxes, analítiques,... segons les drirectrius de la propietat i les normatives vigents, guies i decrets sobre legionel·la, Decret 865/2003, Decret 352/2004,.. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	236,25 €
P-5	E222B232	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P-6	E2255P70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15,41 €
P-7	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	27,38 €
P-8	E5ZJS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, peces especials, segellat i connectat a baixant (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	14,87 €
P-9	E7CPZ606	m2	Llosa flotant d'alt rendiment,tipus FLOT TRG d' INSOFLOT o equivalent. Aïllament de baixa freqüència, amb elements contenidors i aïlladors integrats en la llosa armada, per a la suspensió antivibratoria i aïllament del soroll estructural PASSIVA I ACTIVAMENT. Formada per: llàmina separadora de polietilè mínim de 100 gr Bancada de formigó HA-250 de 15cm de canto, abocat amb bomba, armada amb mallat 20/20/8.	113,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Elements amortidors necessaris per a les càrregues totals (càrrega llosa i sobrecàrrega maquinària si l'hagués), seguint especificacions tècniques. Assajat en compliment amb norma UNE- EN ISO 140-6 relativa a l'aïllament acústic al soroll d'impacte. Amb les següents característiques: Espessor: 0'12 m Superficie total aproximada: 18 m2 (6x6) Pes de la llosa armada: 5'4 Tm Pes equip: 4 Tm Sobrecàrrega d'ús:4 Tm Pes total suspès: 10 Tm No d'elements amortidors: 18 Elevació de la llosa: 30 mm Muntada. (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-10	E865GZ15	u	Formació de mobiliari de recepció en cantonada de 90º, de 200 i 295 cm de llarg i entre 90 i 120 cm d'alçada total, formant dos taulells, amb tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat de 19 mm de gruix, acabat envernissat a les 2 cares. Totalment muntat, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	403,44 €
P-11	EACOZD25	ml	Conjunt de canal i reixa de recollida pluvial ACO SELF 200 H150 o similar Canal de hormigón polímero con reja tipo pasarela de fundición de clase de carga B125 según EN1433. Con sistema de fijación por clavija atornillada. Con una sección interior de 188 cm². Con premarca de salida vertical DN/OD 160. Longitud total 1000, altura exterior 150 mm y ancho exterior 200 mm. Ancho interior nominal 150 mm. Peso: 23,6 kg. Artículo: C0150003 Inclou tos els materials i accesoris per la seva execució i instal·lació, totalment instal·lada segons especificacions del fabricant. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	65,05 €
P-12	EACOMZZJ0	u	Canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Canal i reixa de 500mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29048 model S-322 de Jimtem o similar. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF. (QUARANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	40,19 €
P-13	EACOMZZJ2	u	Sortida petroquelada per canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Sortida petroquelada de 150mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29050 model S-339 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós també tap per final canaleta, p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF. (DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,48 €
P-14	EACOMZZJ4	u	Bote sifónic de PVC complert per a conjunt de dutxes, amb 5 entrades i una sortida de diam. 50 mm, tap per inutilitzar alguna sortida, embellidor d'acer inox. model S-187 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	24,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	ED11ZZ71	u	Desguàs equips de cuina (piques, equips, ...) h., posició i tipus segons especificacions d'Infraestr (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	34,23 €
P-16	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	17,59 €
P-17	ED15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	19,66 €
P-18	ED15B971	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	24,56 €
P-19	ED1QZ132	m	Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	11,01 €
P-20	ED1QZ162	m	Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (QUINZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	15,30 €
P-21	ED1VZVL2	u	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM. 90,110,125 A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. (SETANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	79,14 €
P-22	ED31Z003	U	Sifó en linia xarxa residual de 315 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1120 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant. (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	276,57 €
P-23	ED31Z004	U	Sifó en linia xarxa residual de 400 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1320 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant. (NOU-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	911,70 €
P-24	ED31Z020	u	SIFÓ EN LINIA XARXA RESIDUAL DE 200 MM DE DIAM. EN PVC AMB JUNTA ´´LABIADA´´SEGONS UNE-EN 1401, MIDES LONG. 800 MM, REGISTRABLE, INCLOS AJUDES DE PALETA, TUBS VENTILACIÓ, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE I SEGONS INSTRUCCIÓN FABRICANT. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	128,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	ED31Z2BA	u	pericó registrable 30x30 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=110 mm, (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	36,35 €
P-26	ED31Z2BC	u	pericó registrable 40x40 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=110mm (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	44,24 €
P-27	ED31ZAEJ	U	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 315 mm de diam, long 615mm registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada. (MIL NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.095,45 €
P-28	ED31ZAEK	U	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 400 mm de diam, long 800mm registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada. (MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.245,42 €
P-29	ED31ZZBA	u	VALVULA ANTI-RETORN DE CLAPETA PER A SANEJAMENT RESIDUAL I PLUVIAL DE 200 MM DE DIAM, LONG 451MM REGISTRABLE, EN PVC, AMB JUNTA ´´LABIADA´´, SEGONS UNE-EN 1401. INCLOS AJUDES DE PALETA, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE, SEGONS ESPECIFICACIONS FABRICANT I COMPROVAT L'OBERTURA DE LA VÀLVULA UNA VEGADA INSTAL·LADA. (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	372,09 €
P-30	ED35Z401	u	Tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, de 50X50cm, col·locat. Inclos cercol d'acer inox, accessoris de fixació i connexió. (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	60,71 €
P-31	ED35Z420	u	Pericó de pas registrable per bot sifonic de 30x30x50 cm de Jimten o similar. Inclós ajudes de paleta, accessoris i elements de fixació i connexió, passatubs,... D'acord a les especificacions del fabricant. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	39,49 €
P-32	ED35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa de formigó prefabricat registrable, col·locat. Inclos ajudes de paleta, passatubs, accessoris de fixació i connexió. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	64,91 €
P-33	ED35ZJ90	u	Arqueta general xarxa de sanejament residual, tapa registrable, amb espai per valvula antiretorn i sifó residual, de 2,30x0,90, h. a definir segons obra, (previsió h. 2,00 m) prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa registrable de formigó. Inclou 2 tapes registables marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació, desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Segons prescripcions Ajuntament de Rubi. (CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	524,40 €
P-34	ED35ZJ9B	u	ARQUETA GENERAL ESCOMESA SANEJAMENT BAR, SORTIDA RESIDUAL, TAPES REGISTRABLES, AMB ESPAI PER VALVULA ANTIRETORN I SIFÓ DE 1,50X1,00X1,00mh, A VALIDAR SEGONS REPLANTEIG EN OBRA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ O AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, REFORÇADES, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA REGISTRABLE DE FOSA C-250. INCLOU	250,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			TAPES REGISTABLES MARC D'ACER INOX. AMB ANCLATGES I JUNTA PERIMETRAL, PATES D'ACCÉS INTERIORS ARQUETA, ACCESORIS, ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PASSATUBS ENTRADA I SORTIDA DE VENTILACIÓ, DESGUÀS INTERIOR, MOVIMENT DE TERRES, AJUDES I TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER DEIXAR EL PERICÓ TOTALMENT ACABAT. SEGONS PRESCRIPCIONS DE LA CIA I DE L'AJUNTAMENT DE RUBÍ. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-35	ED35ZRP1	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants. Inclos passatubs, acccessoris,... (SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	78,61	€
P-36	ED5ZZ10	u	Bonera sifònica vestuaris d'acer inoxidable 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	40,23	€
P-37	ED51ZJS	u	Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	52,59	€
P-38	ED5A5F00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre (VUIT EUROS)	8,00	€
P-39	ED7FR111	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	17,87	€
P-40	ED7FR211	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (DINOU EUROS)	19,00	€
P-41	ED7FR311	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	25,52	€
P-42	ED7FT350	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	35,07	€
P-43	ED7FT450	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	42,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	ED7FT550	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	55,52 €
P-45	ED7FZ150	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 50 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	14,35 €
P-46	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (SEIXANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	60,15 €
P-47	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	84,80 €
P-48	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (CENT QUARANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	140,27 €
P-49	EDDZ51A5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,98 €
P-50	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT SETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	116,90 €
P-51	EDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	147,96 €
P-52	EDESELEC1	U	Desincrustador electronico anticalcareo modelo Vulcan S25 o similar, para el tratamiento y mantenimiento de circuitos de agua, para un caudal maximo de 30 m3/h, máximo 4´´, 24 Volt, 2,25 w/h. Bandas de impulso 4X4 - 20 mm, dimensiones 125x200x40 mm, frecuencia 3-32 KHz grs. Incluye ayudas de albañileria necesarias, accesorios de fijación y connexion, tramo de 2,5 m de tuberia , espacio requerido 800 mm. Instalado y connectado según prescripciones del fabricante. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.486,46 €
P-53	EDKZZEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,34 €
P-54	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (ONZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,44 €
P-55	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	12,13 €
P-56	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	23,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	EE42Q924	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	28,38 €
P-58	EE42QB22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	37,43 €
P-59	EE42QC22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	25,65 €
P-60	EE42QE22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,54 €
P-61	EE42QF22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	38,66 €
P-62	EE445AS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53 €
P-63	EE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre. Recobriment interior acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Muntat encastat o suspes. Inclou accessis de fixació i connexió. Instal·lat. (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	22,86 €
P-64	EE51ZS65	u	Tapa d'inspeccio per conductes rectangulars i circulars de dimensions 400x200mm de METU SISTEM o equivalent, amb dos panys de rosca per untatge i desmuntatge. fabricat en acer galvanitzat. inclou accessoris de muntage i fixació. Muntat. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,84 €
P-65	EE52Q22A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	23,82 €
P-66	EE52Z22A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, amb aillament exterior de espuma elastomerica autoadhesiva de 10 mm, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports. (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	36,83 €
P-67	EE52Z22B	m2	Formació de conducte rectangular tipus ´´sandwich´´ per a intemperie format per xapa+aillament+ xapa: planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, aillament interior de 50 mm i planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm. Amb unió marc cargolat i clips, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports. (QUARANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	42,12 €
P-68	EE6187B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	52,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-69	EE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit exteriorment o interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat. (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	22,93 €
P-70	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat (SETANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	75,15 €
P-71	EE83ZX10	U	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiante manual, model Multipur BIO M DN65 de Cillit o equivalent, per a un cabal màxim de 25 m3/h, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el Real Decreto 865/2003 de prevenció i control legionelosis i CTE. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua, i segons especificacions del fabricant (MIL DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.018,37 €
P-72	EEGCZAD1	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M15FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 1,5 kW Potència Calorífica: 1,7 kW Cabal d'aire: 480 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (SIS-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	609,72 €
P-73	EEGCZAD2	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M25FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 2,6 kW Potència Calorífica: 3,2 kW Cabal d'aire: 540 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	648,54 €
P-74	EEGCZAD3	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M35FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 3,5 kW Potència Calorífica: 4,0 kW Cabal d'aire: 570 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (SET-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	713,82 €
P-75	EEGCZADM	u	U-Administració. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor Multi-split 5x1. Model MXZ-5F102VF de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 10,2 kW Potència Calorífica: 10,5 kW	3.544,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Rendiment estacional (SEER / SCOP):8,21 (A++) / 4,65 (A++) Consum elèctric: 2,80 kW /2p Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre les 5 unitats interiors i la unitat exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (TRES MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)		
P-76	EEGCZAFA	u	Interfície per a connexió de unitat Dosmestica, Mr. Slim, Ecodan Residencial (FTC5), CAHV, CRHV o City Multi a protocol MODBUS i per a connexió de unitat Domèstica, Mr. Slim i Citi Multi a protocol BACnet. (DOS-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	210,99	€
P-77	EEGCZAVV	u	U-Associació de Veïns. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 13,4 kW Potència Calorífica: 15,0 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):191,7% / 146,3% Consum elèctric: 4,96 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (QUATRE MIL TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	4.373,28	€
P-78	EEGCZGIM	u	U-Gimnas. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 19 kW Potència Calorífica: 22,4 kW Rendiment estacional (EER / COP):3,02 / 3,30 Consum elèctric: 6,71 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 3.600 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (CINC MIL DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5.281,90	€
P-79	EEGCZPOL	u	U-Sala Polivalent. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MSPEZ-125YJA (PEAD-M125JA / PUZ-M125YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 12,1 kW Potència Calorífica: 13,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):192,8% / 150,6% Consum elèctric: 4,01 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (TRES MIL SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.728,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-80	EEH1ZB35	u	UE-VESTUARIS. Bomba de Calor aire-aigua per a la producció de CF pels vestuaris. Model i-BX-N-035T de Mitsubishi Electric/Climaveneta o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potencia Calor/fred: 38kW / 35,2kW SCOP / SEER: 3,70 / 4,20 Pes: 325 kg Pressio sonora (1 m): 77dBA Dimensions: 1700x1700x650mm Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE. (ONZE MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	11.679,06 €
P-81	EEH1ZBC2	u	Bomba de calor aerotèrmica aire-aigua per producció d'ACS amb CO2 com a gas refrigerant model QTON ESA30EH-25 de MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES o equivalent. Per a la producció d'ACS fins a 90 ° C, utilitzant gas refrigerant R744 (CO2), Característqiues: - potència calorífica nominal 30 kW i COP de 4,3 (T ª bulb humit de l'aire exterior 12 ° C, T ª d'aigua de xarxa 17 ° C i T. de sortida d'aigua calenta 65 ºC). - dimensions de 1690x1350x720 mm, - Pes de 385 kg en operació, - nivell sonor 58 dBA, - cabal d'aire 15600 m³ / h, compressor Inverter d'alt rendiment per a refrigerant R744 (CO2), amb una pressió estatica disponible de 50 Pa. - vàlvula d'expansió electrònica, dos ventiladors axials i bomba d'aigua inverter. - potència elèctrca màxima 10'73 kWe, alimentació trifàsica (400V / 50Hz). Canonada d'entrada d'aigua RC 3/4 (Coure A20), canonada de sortida d'aigua RC 3/4 (Coure A20). Control amb pantalla LCD ECO TOUCH Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, antivibratoris, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE. (SETZE MIL DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	16.212,41 €
P-82	EEH1ZCR1	u	Subministre i col·locació de Control Remot Senzill, gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, per a unitats ATW / HWS tipus PAR-W21MAA-J o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra entre control i equip. Instal·lat. (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	233,65 €
P-83	EEH1ZST1	u	Subministre i col·locació de sonda de temperatura de agua model TW-TH16-E para bombas de calor modelo CAHV, CRHV y QAHV de MITSUBISHI ELECTRICo equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra entre control i equip. Instal·lat. (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	430,59 €
P-84	EEH1ZST2	u	Joc de 9 sondes de temperatura per all control de l'equip Q-TON. Inclou cables de connexió entre la unitat exterior amb les sondes de temperatura i les vàlvules de control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	334,10 €
P-85	EEKVENT	U	Ventilador de sostre de 5 velocitats. Dimensions: Diàmetre=1200 mm; Alçada:=600 mm Pes (aprox) : 6 kg Potència màxima: 50 W. Amb 3 pales amb satinat niquel. Model MY-270PSN d'Inthai o equivalent. Inclou cablejat de maniobra i regulador de velocitats empotrat en paret. Instal·lat i connectat. (CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	113,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	EEK1Z7DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	24,05 €
P-87	EEK1Z83D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 300x75 mm, per a conducte circular. Model BMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18,31 €
P-88	EEK1Z8DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	25,37 €
P-89	EEK1ZZI21	u	Reixa intumescent classificada EI-120 segons UNE-EN-1634-1, de 400x400mm. Construida amb silicat sòdic forrat en PVC. Inclou masilla intumescent de fixació i connexió. Col.locada segons especificacions del fabricant. (CENT QUARANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	140,12 €
P-90	EEK2ZA44	u	Suministre i colocació de reixeta de lames fixes per a exterior, de dimensions 400x400mm construida en alimini lacada color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge, model DMT-X de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	42,91 €
P-91	EEK2ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	18,21 €
P-92	EEK2ZAL2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	32,33 €
P-93	EEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada. (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	40,99 €
P-94	EEK3ZC21	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x150mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	21,53 €
P-95	EEK3ZC22	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent (VINT-I-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	22,09 €
P-96	EEK3ZC46	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	28,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-97	EEK7ZGG1	u	Reixeta de retorn, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment, amb filtre G3 incorporat a la reixa. Inclou accessoris de fixació i connexió. (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	47,32 €
P-98	EEK9Z107	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 160 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió. (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	35,75 €
P-99	EEK9Z207	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 200 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió. (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	37,51 €
P-100	EEK9Z307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	39,28 €
P-101	EEKNZFM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 800 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (DOS-CENTS VINT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	220,12 €
P-102	EEKNZFM2	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 1.200 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	331,15 €
P-103	EEKPZA56	u	Comporta tallafocs circular per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOC-EIS-120-MA/PIF/ de 300 mm de diàmetre de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada. (CENT QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	104,55 €
P-104	EEKQZ424	u	Comporta de regulació mecànica manual de 350 mm d´amplària i 300 mm d´alçària. Amb aletes d'alumini i engranatges de poliamida. Serie SQR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	64,08 €
P-105	EEKT2DE0	u	Silenciador circular de xapa llisa d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre de connexió i 1500 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	312,46 €
P-106	EEKT59A0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoïdal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre de connexió i 1000 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	365,11 €
P-107	EEM3Z120	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment	2.306,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (DOS MIL TRES-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)		
P-108	EEM3Z200	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2000Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (TRES MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3.365,17	€
P-109	EEM3Z230	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2300Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (QUATRE MIL SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	4.688,39	€
P-110	EEM3Z450	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4500Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (SIS MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	6.143,93	€
P-111	EEM3Z490	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4900Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en	6.487,97	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (SIS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)		
P-112	EEM3ZBA4	u	Bateria d'aigua de Fred i Calor amb les següents caractistiques: Potencia Fred: 16,80 kW a 7-12ºC Potencia calorífica: 28 kW a 45ºC-40ºC (56 kW a 80ºC) Cabal d'aigua de 4.500 l/h , Connexió de 1 1/4´´ Cabal d'aire maxim de 5400 m3/h Dimensions aproximades 1170X650X300mm Inclou safata de condensats, ja que la bateria també es podrà utilitzar a l'estiu per donar fred (dehumidificar l'aire de ventilació). Instal.lat, fixat, connectat hidràulica seguint les prescripcions del fabricant i de RITE. (NOU-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	931,95	€
P-113	EEM3ZGTD	u	Extractors en línia per a conductes de baix nivell sonor, amb rodaments a boles de llarga durada. Helicocentrigug de baix consum. Model TD-1300/250 Silent de S&P o equivalent. Punt Servei (PS) Q (m³/h): 1.000 Pe (mmca) 200 Pot: (W): 210 Pot sonora: 54 dBA Inclou accessoris de fixació, i connexió. Instal·lat i connectat. (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	365,23	€
P-114	EEM3ZSQA	u	Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació. Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada. (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	263,88	€
P-115	EEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,98	€
P-116	EEU1Z113	u	Purgador REFLEX automàtic EXVOID 1/2" de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, roscat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	54,04	€
P-117	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat (TRES-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	307,48	€
P-118	EEU4ZH11	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, per instal·lació d'ACS. Serie Sanitària de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1 1/2", col·locat roscat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	297,11	€
P-119	EEU57555	u	Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-120	EEU57955	u	Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	21,40 €
P-121	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	15,76 €
P-122	EEU6Z001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (VINT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	20,45 €
P-123	EEUE2632	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 360 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	789,55 €
P-124	EEV3CUA5	u	QUADRE DE CONTROL: Quadre elèctric per a estació / es de control, compost de: armari metàl·lic de Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220 / 24Vca, base d'endoll, borns i elements de protecció. Totalment cablejat a borns. (SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	623,31 €
P-125	EEV3Z3TW	u	Analitzador de xarxa amb comunicació RS-485 de mesura configurable trifàsica o monofàfica. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	223,94 €
P-126	EEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	81,38 €
P-127	EEV3ZADA	u	Comptador d'energia tèrmica per a un cabal de fins a 15m3/h amb cabalímetre per ultrasons, alimentació a 220V, comunicació modbus. Incloses les sondes de temperatura d'impulsió i retorn. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (MIL VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.083,26 €
P-128	EEV3ZAEW	u	Modul d'extensió PLUG304 compatible amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lat en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510, un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 2 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 4 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 2 PLUG503 amb 4 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA, i 1 PLUG511 amb 2 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA i 2 sortides analògiques 0-10V, 0-20V, 0-20mA, 4-20 mA (MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.345,49 €
P-129	EEV3ZC2C	u	Control de tots els paràmetres i sondes de l'equip QTON ESA30EH-25 deMITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES. Facilitat d'ajust de la programació setmanal, dies festius (durant un anys màxim). Possibilitat de manera manual en cas de necessitat d'ommplerta de l'acumulador fora de l'horari programat. Possibilitat de controlar fins a 16 unitats exteriors amb un sol comandament. Control de paràmetres per a ACS i la calefacció per terra radiant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control entre unitat i comendament, tubs, caixes de derivació. Instal·lat i connectat (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	368,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-130	EEV3ZERT	u	SQUID404 bucle de Rogowski obert i flexible monofàsic de max.500A diametre 70mm. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (CENT TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	113,14 €
P-131	EEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats. (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	271,92 €
P-132	EEV3ZRTH	u	SQUID403 transformador obert eficient monofàsic de max.90A diametre 10mm. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	53,16 €
P-133	EEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics. (TRES MIL CENT VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3.187,42 €
P-134	EEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO527 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 100 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	103,43 €
P-135	EEV3ZSKJ	u	Interfaz de integració MODBUS model MELCOBMS MINI A 1M de MITSUBISHI o equivalent. Inclou programació i posta en marxa. (DOS-CENTS DEU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	210,17 €
P-136	EEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,74 €
P-137	EEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	152,83 €
P-138	EEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos. (MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.956,82 €
P-139	EEV3ZYWS	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent. Inclos upgrade UPG809 per al tractament de fins a 1000 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i	1.681,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides (MIL SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)		
P-140	EF42Z9EB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2´´ - 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat. (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,54	€
P-141	EF42ZBEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2 1/2´´ - 76,1 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat. (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	51,56	€
P-142	EF42ZZEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat. (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	18,73	€
P-143	EF922PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	12,77	€
P-144	EF922PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	16,35	€
P-145	EFB17655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	8,95	€
P-146	EFB1C655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	26,79	€
P-147	EFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25	€
P-148	EFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	4,06	€
P-149	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (CINC EUROS)	5,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-150	EFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-151	EFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	8,53 €
P-152	EFC1Z1AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €
P-153	EFC1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P-154	EFC1Z2AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	4,02 €
P-155	EFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4,45 €
P-156	EFC1Z3AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/26,2mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 32x2,9 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	5,35 €
P-157	EFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874,	6,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	
P-158	EFC1Z4AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/32,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	7,83 €
P-159	EFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	9,99 €
P-160	EFC1Z5AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/40,8mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (ONZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	11,09 €
P-161	EFC1Z5AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	13,04 €
P-162	EFC1Z6AC	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63x7,1 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	15,93 €
P-163	EFC1Z6AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES	15,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-164	EFC1Z7AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 75/61,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 75x6,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (DINOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	19,70	€
P-165	EFC1Z8AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 90/73,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 90x8,2 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	25,79	€
P-166	EFF5ZZ54	u	Col·lector general d'aigua sanitaria, de PP de 110 mm de Italsan o similar de diam. PN16, amb 6 connexions (1 entrada, 4 sortides i 1 reserva), punt de buidat, picatge i baina per manometre i termometret. Inclós aïllament d'escuma elastomèrica de 9 mm, canonades, brides, ràcords entrades, sortides, punt per presa de mostres/dosifiicació, connexions amb racords de 3 peces, desguàs, suport i anclatge a paviment/paret, accesoris, fletxes de senyalització sentit, i elements de conexió i fixació. Segons planols i esquema de fontaneria, (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	368,94	€
P-167	EFQ334GK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49	€
P-168	EFQ334JK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	5,89	€
P-169	EFQ334LK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31	€
P-170	EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,58	€
P-171	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	5,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-172	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42 €
P-173	EFQ33ABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	7,11 €
P-174	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62 €
P-175	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,54 €
P-176	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	10,60 €
P-177	EFQ33GEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (DINOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	19,37 €
P-178	EFQ33GGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,58 €
P-179	EFQ3Z46K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
P-180	EFQ3Z47K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €
P-181	EFQ3Z49K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-182	EFQ3Z4BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10 €
P-183	EFQ3Z4CK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25 €
P-184	EFQ3Z4EK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77 €
P-185	EFQ3Z4GK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P-186	EFR1ZE12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 110+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,98 €
P-187	EFR1ZK12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 125+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	27,46 €
P-188	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	216,88 €
P-189	EG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €
P-190	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (ONZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	11,29 €
P-191	EG15T532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91 €
P-192	EG15T732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	14,20 €
P-193	EG15ZASO	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment.Inclou accessoris de fixació i connecció. Connectat i instal·lat. (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	9,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-194	EG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97 €
P-195	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	10,59 €
P-196	EG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	24,20 €
P-197	EG1AZ009	u	Armari per subquadre electric planta -1, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	293,17 €
P-198	EG1AZ010	u	Armari metàl·lic de doble aillament, en xapa electrozincada, reforçat, per a Quadre General de Distribució, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat. Inclou part proporcional de cablejat de maniobra i potencia entre guardamotors, selectors, pilots, etc. (CINC-CENTS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	500,32 €
P-199	EG1AZ012	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat. (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	323,56 €
P-200	EG1AZ016	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat. (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	323,56 €
P-201	EG1AZB12	u	Armari metàl·lic BAR, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat. (DOS-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	209,22 €
P-202	EG1AZC09	u	Armari per subquadre electric CLIMA, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	324,05 €
P-203	EG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	289,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-204	EG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	661,95 €
P-205	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	233,90 €
P-206	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18 €
P-207	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €
P-208	EG21H71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88 €
P-209	EG21H81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02 €
P-210	EG21HB1J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	9,40 €
P-211	EG21Z71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €
P-212	EG21Z81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS)	4,00 €
P-213	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €
P-214	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-215	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (ZERO EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,84 €
P-216	EG222915	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (ZERO EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	0,95 €
P-217	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat. (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P-218	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-219	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1,42 €
P-220	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1,42 €
P-221	EG2C1G41	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	22,92 €
P-222	EG2DC8F7	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	18,69 €
P-223	EG2DG6F7	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	19,32 €
P-224	EG2DG6H7	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	25,86 €
P-225	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	10,63 €
P-226	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	13,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-227	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36 €
P-228	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1,26 €
P-229	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P-230	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P-231	EG312344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €
P-232	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P-233	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €
P-234	EG312594	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	15,27 €
P-235	EG3125B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	31,60 €
P-236	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21 €
P-237	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-238	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-239	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
P-240	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €
P-241	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	8,09 €
P-242	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	13,86 €
P-243	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	18,47 €
P-244	EG3126A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	36,57 €
P-245	EG315334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €
P-246	EG317324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P-247	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72 €
P-248	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	0,83 €
P-249	EG380502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-250	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	5,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-251	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	6,93 €
P-252	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	17,70 €
P-253	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DISSET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,88 €
P-254	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	18,40 €
P-255	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	54,71 €
P-256	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	28,16 €
P-257	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	28,53 €
P-258	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	29,17 €
P-259	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	50,93 €
P-260	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	52,20 €
P-261	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	59,12 €
P-262	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	67,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-263	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	172,67 €
P-264	EG415EKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	182,51 €
P-265	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	32,60 €
P-266	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	33,04 €
P-267	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	63,82 €
P-268	EG415FJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	75,82 €
P-269	EG415FJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT DISSET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	117,82 €
P-270	EG41Z4JJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus IGA, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	148,59 €
P-271	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	81,98 €
P-272	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	80,08 €
P-273	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VINT-I-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	127,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-274	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	152,95 €
P-275	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	205,78 €
P-276	EG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	232,62 €
P-277	EG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	362,64 €
P-278	EG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	337,80 €
P-279	EG42ZCJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	340,96 €
P-280	EG43Z200	U	Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i connectat. (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	22,91 €
P-281	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	54,75 €
P-282	EG47494E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (SEIXANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	66,11 €
P-283	EG474B4E	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	61,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-284	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	79,41 €
P-285	EG47ZF4E	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CENT DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	102,28 €
P-286	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	87,35 €
P-287	EG48Z1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP65, muntat superficialment (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	484,38 €
P-288	EG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	44,60 €
P-289	EG4RZA50	u	Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON. Inclou contacte d'estat connectat a quadre de posadors de la zona administració (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	43,08 €
P-290	EG6211D1	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29 €
P-291	EG62D1AJ	u	Interruptor, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (DEU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	10,24 €
P-292	EG62DG9J	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86 €
P-293	EG62ZETY	u	Commutador de tipus universal de forma quadrada, bipolar (2P), 10 AX/250 V. Format per mecanisme amb un marc, tecla quadrada de gran superficie plana, tot en color blanc. Model SIMON 27 PLAY de SIMON o equivalent. Inclou tecla, marc, mecanisme, caixeti universal, accessoris de fixació superficial i connexió. instal·lat superficialment i connectat. (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €
P-294	EG62ZGAF	u	Quadre de polsadors per control centralitzat de les enceses de l'edifici, enllumenat exterior, passos, vesutairs, pista exterior, etc... , a traves de la maniobra dels contactors/telerruptors de les linies d'alimentació dels circuits d'enllumenat. Inclou quadre amb polsadors, pilots, elements demanibra, accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins les linies d'enllumenat de cada quadre i subquadre. Instal·lat i connectat. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	314,45 €
P-295	EG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-296	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	8,63 €
P-297	EG63Z151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar de 45x45mm amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, model estret per torretes o caixes. amb tapa, acabat en color blanc o vermell. encastada (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	8,75 €
P-298	EG63Z845	U	Assecador de mans electric de color blanc, accionat per polsador, duració ininterrupuda de 35s, de 245x276x210mm. Model Saniflow E05 de Mediclinics o equivalent. inclou sortida de fils, totes les ajudes necessaries de paleta i elements de fixacio i connexio. instal·lat i connectat. (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	239,74 €
P-299	EG6P2362	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada (TRETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	13,99 €
P-300	EG73ZQJE	u	Detector de presencia i lluminositat de 360º per instal·lar de forma empotrada o superficial, programació del temps de la desconnexió entre 10s i 60 min, nivell lluminos ajustable entre 1 a 500 lux i sensibilitat entre 25 i 100%. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	62,50 €
P-301	EGB14G31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 25,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment (CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	577,67 €
P-302	EGB1Z921	u	Conmutacio automatica de la escomesa principal i de socors, formada per contactors, reles de control de tensió, temportizadors, elements de maniobra i control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	377,21 €
P-303	EGB1Z987	u	Contador d'energía modular trifasic amb comunicació RS 485. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	166,55 €
P-304	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74 €
P-305	EGD1X001	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	44,11 €
P-306	EGD2232D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	137,07 €
P-307	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	29,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-308	EH11Z030	u	Downlight encastable rodó de 90mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 8W, de connector GU10 i 3000 K temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20. Model FRESH de FARO o equivalent. Inclou lampara led GU10 de 8W i 3000K, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	33,31 €
P-309	EH11ZE3T	u	Downlight amb optica asimetrica de 5 W, 3000 K de temperatura de color i equip electrònic incorporat. Reflector Flood de 36º, de policarbonat blanc i làmina òptica. Permet orientacions entre 0º a 30º. Amb equip electrònic incorporat, grau de protecció IP20. Classe d'aïllament II. Inclou reflector asimetric blanc, . Model MOODY de la marca LAMP o equivalent. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (CENT DISSET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	117,12 €
P-310	EH11ZFLE	u	Projector de superficie amb llum directe, òptica assimetrica, equipat amb lampada LED (L80B10) de 45W i 3000 K de temperatura de color i amb grau de protecció IP66. Model MINIFLUT de LAMP o equivalent. Inclou, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	289,56 €
P-311	EH11ZFUT	u	Lluminària per a adossar d'exterior amb òptica asimètrica. Cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color gris texturitzat i vidre temperat serigrafiat. Amb font de llum de 60W i 4000k de temperatura de color, amb equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP66, IK06. Classe d'aïllament I. Permet girs entre 90º i -30º. Model FLUT de LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	403,82 €
P-312	EH11ZHJF	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampadade 60W amb 3000ºK de temperatura de color, de 2,4m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat, grau de protecció IP 20. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Muntada de superficie al sostre o suspesa. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	146,04 €
P-313	EH12ZPAN	u	Panell LED ultrapla encastable de 600x600x15mm de 36W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	66,81 €
P-314	EH12ZWGQ	u	Panell LED ultrapla encastable de 1200x600x15mm de 55W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	88,86 €
P-315	EH1AZADF	u	Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (QUARANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	49,17 €
P-316	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca model CORELINE ESTANCA de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 38W, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K.. Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	59,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-317	EH2LZ4G1	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 20W i 4000 K de temperatura de color, 1600 lumens, amb equip electronic incorporat. Model ECO-LED RD de LEDIND o equivalent. Instal·lat i connectat (QUARANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	41,14 €
P-318	EH2LZ4ST	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 30W i 4000 K de temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP65 IK08. Model ORION BATTA de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	63,19 €
P-319	EH61Z222	U	Equip d'emergencia i control per les lluminaries de baliçament, model PBL-25 de DAISALUX o equivalent. Per a un maxim de 50 luminaries LENS. Inclou totes les ajudes de paleta, cablejat fins a ablisses, accessoris de fixació i connexió, Instal·lada i connectada. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	161,63 €
P-320	EH61Z2ET	U	Lluminària d'abalisament de reduïdes dimensions amb cos fabricat en policarbonat de diàmetre 16 mm amb fixació mitjançant resorte.Dispone d'un embellidor fabricat en acer inoxidable AISI 316L. Disposa de cable de connexió de 1,5 metres. Alimentació a 24 V cc / a. Il·lumina mitjançant díodes LED. Disposa d'accessoris per a funcionar només en presència de xarxa (transformador de seguretat TL) o en presència i absència de xarxa (equips PBL).. Model LEDA-MC WW de DAISALUX o Equivalent. Inclou, equips, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (QUARANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	47,16 €
P-321	EH61ZAEF	u	Lluminària de suspensions amb una estètica en forma de campana. Inclou cable de suspensions de gran longitud de 250 cm, amb un accessori connector. Disposa de LED de 42W, 4000k de temperatura de color, amb un alt flux lumínic de 4193 lumens. Model PEK 00-4950-14-00 de LEDS C4 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (CENT TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	137,38 €
P-322	EH61ZAWE	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	71,22 €
P-323	EH61ZCAI	U	Caixa d'empotrar per lluminaria de baliçament, per instal·lacions sense acces per la part posterior. Model KE LEDA-ES/MC de DAISALUX o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	14,53 €
P-324	EH61ZENR	u	Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent. (CATORZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	14,92 €
P-325	EH61ZWE7	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 320 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,64 €
P-326	EH61ZZEM	u	Lluminaria d'emergencia tipus downlight amb accessori per instal·lació en superficie, amb 200lm de flux luminic, optica d'evacuació ovalada per passadissos. Inclou bateries per 1 hora d'autonomia, accessoris de fixació i connexió en superficie. Model Spazio Plus de ZEMPER o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	93,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-327	EH61ZZNO	U	Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units entre si per una ròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Inclou accessoris de fixació i connexió. Model ZENIT ESTANC de DAISALUX. Instal·lada i connectada (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	221,83 €
P-328	EHA1Z3WE	u	Lluminària en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w), amb un nivell de reproducció cromatica (CRI) 80 o superior, amb una durabilitat no inferior a 24.000h (L70-B50), alimentada a 220-240V/50-60hz, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Model NOVA-NLED de ILUCA o equivalent Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	124,32 €
P-329	EHA1Z560	u	Lluminària per a suspendre o adossar de 1162mm de longitud. Fabricada en extrusió d'alumini lacat en color blanc mate amb difusor de policarbonat opal. Equipada amb font de llum LED de 28W i 4000K de temperatura de color, ambi equip electrònic incorporat i un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament I. Serie Lamptub de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió per muntage a paret. Muntada. (CENT DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	102,27 €
P-330	EHV2ZSEN	u	Detector de moviment, per control d'enllumenat. Inclou cablejat de connexió i accessoris de muntatge. Muntat superficialment a 2,10m d'alaçada i connectat. (VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	81,51 €
P-331	EJ22Z120	u	Conjunt de dutxa de telèfon per a dutxes adaptades, amb suport amb ròtula, sortida de dutxa, tub flexible i dutxa de telèfon mural, muntat superficialment. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	16,42 €
P-332	EJ22A111CYDS	u	Ruixador amb ròtula, amb dues funcions d'aspersió ref. 28190000 de la sèrie Relexa Plus de GROHE, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment instal·lat i funcionant segons prescripcions del fabricant. (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	76,22 €
P-333	EJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, de llautó cromat, broc alt giratori, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF (DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,48 €
P-334	EJ23A131CYPS	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´, amb prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	66,30 €
P-335	EJ26Z135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, encastat, amb mecanisme d'accionament cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ .Model a validar per la propietat i la DF (CENT DEU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	110,77 €
P-336	EJ2AZ1X5	U	Aixeta per abocador, broc alt giratori, barrejador AFS i ACS, marca GROHE o equivalent, amb racord per a connexió manega, completament instal.lada i en funcionament, Inclosos accessoris i complements. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	62,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-337	EJ2ZZ005	u	Aixeta de pas acodada per rentadora/rentaplats industrial, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1". Inclou accessoris i elements de fixació o i connexió. Model a validar per la propietat i la DF (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,64 €
P-338	EJ33Z12F	u	Sifó registrable per a lavabo serveis, de llautó cromat, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	13,13 €
P-339	EJ33Z411	u	Desguàs recte per a lavabo serveis, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, roscat a un sifó de llautó cromat, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99 €
P-340	EJ361411	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4´´, roscat a un sifó de llautó cromat (DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	12,25 €
P-341	EJ36B12F	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat, de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (DISSET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	17,99 €
P-342	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	35,87 €
P-343	EJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	7,10 €
P-344	EJ38ZSSB	u	Sifó de bola per evacuació de condensats de equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior, connectat a xarxa de petita evacuació (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,94 €
P-345	EJ3917F7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22 €
P-346	EJ39A7FG	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC (ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	11,41 €
P-347	EJ7FZ005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 50 l i 8 kg/cm2, fixat a parament vertical/horitzontal dins fals sostre. Inclou accessoris d'instal·lació i connexió. Montant (VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	83,28 €
P-348	EJA2Z3A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència. Col·locat en posició vertical/horitzontal amb fixacions murals i connectat. Inclou vàlvula de seguretat conduïda fins a baixant més proxim, vàlvules de pas AFS i ACS, valvula antiretorn a la entrada, canonades de connexió, accessoris i elements per deixar la unitat totalment acabada i en funcionament. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	222,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-349	EJA4ZR91	u	Resistencia electrica de 9 kW trifasica per a producció de ACS, amb termostat inclòs. Protecció IP 54. Inclou accessoris de fixació i connexió per acoblament a acumulador de ACS, cablejat de maniobra i control. Instal·lada. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	260,39 €
P-350	EJABZF32	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 litres de capacitat, amb cubeta d'acer vitrificat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENT (UE) 814/2013. Per treballar a una preesió màxima de 8 bar. Aillat segons RITE. Model CV-1500-RB de Lapesa o equivalent. Inclou protecció catòdica electrica (tipus Correx-up o equivalent), boca d'home lateral DN-400 i accessoris d'adpatació, fixació i muntatge. Instal·lada i connectada. (MIL NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1.936,77 €
P-351	EJABZ1511	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, marca Mitsubishi Heavy Industries, model Q-Ton, en acer a l'carboni vitrificat S 275 JR (DIN 4753) per a una pressió de treball de fins a 8 bar i 90ºC, protegit interiorment contra la corrosió per recobriment de resines epoxídiques, sistema Vitrolastic, aïllat tèrmicament mitjançant calorifugat amb escuma de poliuretà de gruix 80mm i densitat 45 kg / m3. Lliure de C.F.C .. Boca d'home DN400. Protecció catòdica per un ànode permanent, potenciostat regulador i cablejat, segons Norma UNE-EN 12499. Instal·lat i connectat. (MIL SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.687,76 €
P-352	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (SETANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	77,15 €
P-353	EJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	104,86 €
P-354	EJM3Z010	U	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75 €
P-355	EJMAZ010	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar: dimensions, 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 16 i 25 m3/h, brida acoblament diam.200 mm. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	403,72 €
P-356	EJMAZ015	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic BAR segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar armari o arqueta compatador, dimensions armari en façana 600x500x200mm, dimensions en arqueta soterrada: 800x400x400mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.100 mm, ramal escomesa diam.20mm, cabal de contracte <2,5 m3/h, accessori acoblament. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	219,24 €
P-357	EJMAZ01B	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua xarxa de BIEs telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar com s'hi fa falta el comptador, en cas de no ser necessari comptador d'aigua les dimensions de l'arqueta es podran ajustar, dimensions: 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 12 m3/h, brida acoblament diam.200 mm. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa de la xarxa de Bies del conjunt de l'equipament, vestidors i bar	403,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-358	EM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	38,27 €
P-359	EM11Z200	u	Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A, de Detnov o equivalente, Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-360	EM11Z220	u	Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, de Detnov o equivalente, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm DOD-220A-I (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	40,40 €
P-361	EM11Z431	u	Mòdul sirenes interior i exterios de Detnov o equivalente Módulo de control analógico con aislador incorporado de 1 salida de 24V supervisados, para la activación de sistemas de señalización óptico-acústicos o maniobras que precisen alimentación, discriminando la avería de corte o cortocircuito en dicha línea. Ocupa una dirección de lazo. Precisa alimentación auxiliar de 24 Vcc. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17. MAD-431-I Mòdul de sortida 24V un per cada 20 dispositius de sirenes. (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	60,58 €
P-362	EM11Z451	u	Mòdul control ascensors, de Detnov o equivalente Módulo analógico de control con aislador incorporado. Dispone de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-412-I (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	68,99 €
P-363	EM11Z458	u	Mòdul 2 entrada/sortida control comportes tallafocs, de Detnov o equivalente Módulo monitor y de control analógico con aislador incorporado. Dispone de 2 entradas técnicas supervisadas para la señalización de estado de equipos que nos proporcionen un contacto NC o NA y de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa cuatro direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye leds indicadores de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-422-I (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	65,30 €
P-364	EM11Z5RF	M	Cable resistent al foc 2x1,5mm2. Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.	1,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)		
P-365	EM11ZTUL	U	Font alimentació de Detnov o equivalente Fuente de alimentación supervisada de 24V 5A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Támper de apertura. Doble certificación EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 17 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm. TUL500 EN (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	269,47	€
P-366	EM11ZW99	u	Sirena con flash de interior de Detnov o equivalente, 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo/blanco a definir por la DF. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm. WCW99 (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	54,70	€
P-367	EM12Z046	u	CENTRAL ANALÓGICA DE 4 LAZOS DE DETNOV o equivalent. Central analógica de detección de incendios de 4 lazos no ampliable. Capacidad máxima de 1.000 direcciones (250 direcciones por lazo: detectores, módulos, sirenas o pulsadores). Función de auto búsqueda y autodiagnóstico. 250 zonas programables, registro histórico de 6.000 eventos, software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB, 2 salidas supervisadas de sirenas y 2 salidas de relés libres de tensión configurables en placa. Display gráfico LCD. Salida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina metálica. Teclado multilingüe. Conectable a red F-Network (32 nodos) o S-Network (64 nodos) de centrales y repetidores mediante RS485 o fibra óptica. Salida Modbus para integraciones y Contact ID para conexión a CRA (opcionales). Compatible con la aplicación Detnov Cloud (telemantenimiento y control remoto). Certificado CPR EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13. Precisa de 2 baterías BTD-1207 no incluidas. Dimensiones: 460 x 360 x 120 mm Inclou connexió cablejat, ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, programació de la central i equips, direccions, mòduls aïlladors, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant. (MIL CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.154,64	€
P-368	EM12Z047	u	Baterías BTD-1207 de DETNOV o equivalent. Baterías recargables estanca sin mantenimiento de 12 Vcc 7.2 A. Inclou ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	23,36	€
P-369	EM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, de Detnov o equivalente, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	94,25	€
P-370	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	44,55	€
P-371	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre.	408,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma. (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-372	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	66,83	€
P-373	EM31U61J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	38,28	€
P-374	EM31Z51K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	96,60	€
P-375	EM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interiorl, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant. (QUARANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	41,03	€
P-376	EM91ZDCA	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.3 de INGESCO o equivalent segons UNE 50.164, muntat en una antena de 6 m d'alçària de 1 1/2", amb un radi d'acció de 84 m per a un nivell de protecció tipus II, muntat sobre sòcol. Inclou abraçaderes, mastil, peça d'adaptació, accessoris fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (MIL QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.411,66	€
P-377	EM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps. Model CDR-11 de INGESCO o equivalent. inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	250,71	€
P-378	EM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (SETANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	74,02	€
P-379	EMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	46,50	€
P-380	EMD1ZQFQ	u	Detector volumetric Dual 12*12 Blue Line G2, de grau de protecció 2 amb compensació dinamica de temperatura, progrssió adaptable de soroll per microones, redueix les falses alarmes de fonts repetitives. Cobertura de paret a paret. Inclou acccessoris de fixació i connexió. Instala·lada y connectada. (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	36,79	€
P-381	EMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic de grau de proteccio 2 per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	22,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-382	EMD3Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	394,14 €
P-383	EMD3Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres, armat i desarmat mitjançant PIN, tecles retroiluminades, brunzidor incorporat, 2 tecles programables, tapa de protecció extraible de obertura lateral. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (CENT VINT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	120,56 €
P-384	EMD3ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	148,79 €
P-385	EMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	44,86 €
P-386	EMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	68,15 €
P-387	EMD6Z623	m	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, per sistemes d'intrusio. Inclou accessoris de fixació i conexió. col·locat en tub (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0,90 €
P-388	EMD6ZZ47G	ml	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus BACNET col·locat en tub. Segons normativa CPR. (SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	6,04 €
P-389	EMD6ZZ623	m	Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR. (UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1,07 €
P-390	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	9,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-391	EMSB32P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	15,65 €
P-392	EMSB56P1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	15,80 €
P-393	EMSB76P1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	15,80 €
P-394	EMSBANP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	14,20 €
P-395	EMSBCWP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	16,27 €
P-396	EN315427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	18,26 €
P-397	EN316327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	25,23 €
P-398	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	25,32 €
P-399	EN319327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	67,45 €
P-400	EN31A327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	140,81 €
P-401	EN422677	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	34,93 €
P-402	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-403	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (TRENTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	39,11 €
P-404	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	44,73 €
P-405	EN42Z6B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	59,69 €
P-406	EN42Z6D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	67,75 €
P-407	EN47Z6B7	u	Electrovàlvula general AFS tot/res, de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, actuador elèctric, amb extrems ranurats, 80 mm de diàmetre nominal , 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament amb motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment. Inclos actuador, accessoris i elements de fixació i connexió. Muntada i instal·lada. (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	296,79 €
P-408	EN710037	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies roscada, amb 3 racors per l'acoblament a procés. Cos de llautó deszincat PN16, DN32, Kvs = 16 m3/h, Tª -15...150ºC. Recorregut mínim de 15 mm. Amb Servomotor per a vàlvules. Microprocessat pas a pas, accionament 0-10V, 2 ó 3 punts i característica de control ajustable. Força 500 N. Cursa 8 mm i temps 60/120 s. Alim 24 Vac. Consum 5 VA. IP55 (horitzontal). Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada. (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	289,57 €
P-409	EN71Z0037	u	VALVULA 3 VIES Q-TON MTH-Q4E per activar el mode anticongelació. Necessària també per el sistema antilegionela en cas de ser necessària. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada. (CINC-CENTS DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	502,16 €
P-410	EN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, IM-VAL model 933-10R16 4 ...., reductor de pressió de 2 vies, brida normalitzada PN16 bar, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, dues vàlvules manuals, filtre, pilot regulador de pressió, accessoris en llautó, tubs inox, manometre, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	457,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-411	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	20,46 €
P-412	EN8125A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	29,06 €
P-413	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	14,82 €
P-414	EN81Z4D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 63mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	51,33 €
P-415	EN81Z4E7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 75mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (SETANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	76,17 €
P-416	EN81Z4F7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 90mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CENT VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	121,94 €
P-417	EN81ZWRT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	20,46 €
P-418	EN915HID	u	Muntatge hidràulic, electric i de maniobra i control per a la producció ACS. Fromat per la interconnexió hidràulica entre unitat de producció, bescanviador, acumuladors, circuladors i resta d'equips descrits en l'esquema hidraulic de principi. Canonades hidrauliques Multicapa MLCP per la zona de circuit tancat, i per la zona de fonaneria ACS amb PP SDR 7,4 , aïllaments, termómetres, manometres, purgadors, vàlvules, valvules de seguretat, manigets anitvibratoris, filtres, accesoris de fixació i connexió i tots aquells elements especificats en planols i esquemes. Inclou cablejat de potencia, maniobra i control, així com ajudes necssaries, proves hidràuliques... tot seguint les especificacions del projecte, dels fabricants i del RITE. (MIL SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.683,80 €
P-419	EN92Z010	u	Vàlvula de seguretat de recorrecut curt embridada, 3/4" de 16 bar de PN, amb palanca de comprovació precintable, amb cos de fosa d'acer, seient obturador i cargol d'acer inoxidable, muntada (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	44,13 €
P-420	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	99,65 €
P-421	ENC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	141,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-422	ENC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, PN16 bar, regulació 35-80ºc. model TA-THERM de TA Hydonics o similar: Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada, (CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	116,63 €
P-423	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	13,65 €
P-424	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	35,53 €
P-425	ENE1A304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	56,84 €
P-426	ENF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (VUIT-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	822,65 €
P-427	ENH1ZC27	u	Bescanviador de plaques per producció d'ACS de de Bomba de Calor, desmuntable en acer inoxidable de 40 kW de potència, model S-080+A+067 de CIPRIANI o equivalent. Característiques principals: Plaques: AISI 316 L (En 1.4404) de 0,5 mm de gruix. Dim: 200x755x551 mm Pes (buit): 72 kg Característiques primari (BdeC): *Salt tèrmic de 70/15ºC *Cabal: 630 l/h. *Pèrdua de càrrega: 1,9 mca Característiques del secundari (ACS): *Salt tèrmic de 10/65ºC. *Cabal: 630 l/h *Pèdrdua de càrrega: 1,9 mca. Per una temperatura màxima de 90ºC i una pressió màxima de 10 bar. Aïllat segons RITE. Inclou bancada, anclatges a terra, aillament, 4 termòmetres, 2 manòmetres, claus de tall, peus de suport, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal·lat i connectat seguint les perscripcions del RITE i del fabricant. (DOS MIL QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2.493,39 €
P-428	ENL1ZB33	u	CIRCULADOR DE BESCANVIADOR A DIPÒSIT ACS. MODEL MAGNA 3 25-80 N 180 (INOX) 1x230V PN10 de GRUNDFOS o equivalent. Amb les següents característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 625 L/h - H: 8 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT. (MIL TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.037,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-429	ENL1ZBCF	u	CIRCULADOR PER A PRODUCCIÓ de CF MODEL MAGNA3 40-150 F 220 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Amb les següients catacterístiques: - CABAL: 9 m3/h - H: 10 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2021 o vigent en el moment d'exeució de l'obra. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT. (MIL UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.001,89 €
P-430	ENL1ZRAC	u	CIRCULADOR PER RECIRCULACIÓ ACS MODEL MAGNA1 40-150 F N (INOX) 250 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 3 m3/h - H: 15 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT. (MIL VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.892,85 €
P-431	ENL2ZHD2	u	Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat. (NORANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	95,12 €
P-432	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret (TRES-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	307,95 €
P-433	EP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	231,88 €
P-434	EP134103	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	31,18 €
P-435	EP141121	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	11,47 €
P-436	EP141131	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	11,47 €
P-437	EP32Z5KD	u	Armari RACK, normalitzat de 19´´ i 18U. Fons 800 mm. Estructura d'acer laminat en fred. Porta frontal de vidre laminat. Dimensions: 945 x 600 x 800 mm. Inclou accesoris necessaris per el muntatge de la central d'amplificació i control: - Guíes laterals per soport mòduls. - Panell de connexionat amb les corresponents bornes per el seu connexionat. - Bases d'endolls internes (schuco) per el connexionat dels elements interns. - Canals pasacables. - Accessoris de fixació dels elements interns. Montatge i connexionat del rack i posta en marxa.	622,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Marca UDE mod. RK8-18S o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (SIS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-438	EP32ZADF	u	Caràtula reixeta de ventilació 1U. Marca UDE mod. PM-41 o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29	€
P-439	EP32ZAE5	u	Projector de so de 10W amb transformador de línia de 100V per aplicacions d'evacuació per veu i aplicacions de sonorització en general, certificat A-54-24: 2008. Diàmetre de l'altaveu: 5 ´´. Potència en L100V: 10 - 5 - 2.5 W. SPL (1W / 1m): 92 dB. SPL segons EN-54 (1W / 4m): 80 dB. SPL màx. segons EN-54: (6W / 4m): 89 dB. Banda passant: 150 Hz - 16 kHz. Dispersió a 500Hz (1W / 4m): 360º. Dispersió a 1kHz (1W / 4m): 220 º. Dispersió a 2 kHz (1W / 4m): 121º. Dispersió a 4 kHz (1W / 4m): 60º. Protecció: IP55. Dimensions: diam.138 x 202 mm. Pes: 1.6 kg. Material: ABS, reixeta metàl·lica i U d'acer. Color: Blanc RAL9016. Marca UDE mod. AP-710EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	69,46	€
P-440	EP32ZE7Y	u	Caja acústica. Potencia (L100V): 60 - 30 - 15W. Impedancia directa: 8 ohmios. Diámetro altavoz graves: 6 1/2´´. Diámetro altavoz agudos: 1´´. Banda pasante: 60 - 20.000 Hz. Presión acústica (1W/1KHz/1m): 94 dB. Dimensiones (mm): 216 x 302 x 193. Color: Blanco. Marca UDE mod. AP-860. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	146,21	€
P-441	EP32ZEY1	u	Altaveu de superfície de 6W amb transformador de línia de 100V per aplicacions d'evacuació per veu i sistemes de sonorització en general, tant per paraula com per difusió de música ambiental, certificat A-54-24: 2008. Fabricat en material plàstic amb reixa metàl·lica. Fàcil instal·lació en paret o sostre. Diàmetre de l'altaveu: 5 ´´. Potència en L100V: 6 - 3 - 1.5 W. SPL (1W / 1m): 91 dB. SPL màx. (6W / 1m): 99 dB. Banda passant: 200 Hz - 12 kHz Dispersió a 500Hz (1W / 4m): 230º (H) / 230 º (V). Dispersió a 1kHz (1W / 4m): 180º (H) / 173º (V). Dispersió a 2 kHz (1W / 4m): 113º (H) / 115 º (V). Dispersió a 4 kHz (1W / 4m): 75è (H) / 75è (V). Dimensions: 265 x 165 x 72 mm. Pes: 1.2 kg. Material: Polipropilè d'alt impacte, reixeta d'acer. Color: Blanc RAL9016. Marca UDE mod. AP-206EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	69,46	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-442	EP32ZFGJ	u	Conjunt micròfon de mà i receptor. (SALA POLIVALENT). Connexió mitjançant radiofreqüència UHF amb fins a 200 canals seleccionables. Sincronització automàtica de freqüències receptor / transmissor. Micròfon amb display per a confirmació de freqüència sincronitzada. Filtre de reducció de soroll per a freqüències espúries. inclou: - Receptor MR-400. - Micròfon de mà MH-403. - Adaptador de corrent. Marca UDE mod. MR-400M o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	259,11 €
P-443	EP32ZFHT	u	Altavoz de techo a prueba de fuego certificado EN-54-24. Altavoz para sistemas de evacuación por voz de 5´´ y 6W de potencia, con transformador de línea de 100V. Potencia seleccionable de 6W/3W/1,5W @100V. Incorpora cúpula ignífuga metálica. Rejilla metálica. Color blanco. Con terminales cerámicos y fusible térmico. - Altavoz: 5" full range. - Transformador línea 100V. - Potencias seleccionables L.100V: 6/3/1,5W - SPL(1W/1M): 91 dB - SPL (Máx. W/1M): 98 dB - Banda pasante: 110-14.5KHz (-10dB) - Ángulo de abertura (-6 dB): 170º - Acabado: Metal pintado blanco. - Dimensiones: Diam. 200 x 105 mm - Diámetro recorte: 175 mm - Peso: 0.9 kg - Montaje: Clip de resorte. Marca UDE modelo AP-156EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	69,46 €
P-444	EP32ZJDB	u	Micròfon remot de sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. 12 polsadors configurables (zones, grups de zones, etc.). Expandible fins a un màxim de 120 polsadors configurables. El sistema permet fins a 32 pupitres en bus connectats mitjançant cable Cat5 FTP fins a 600 metres. Entrada Aux posterior amb control de volum. Permet operar en dues maneres: PTT o doble clic de parli (Acticaión / desactivació). Alimentació a 24Vdc des del SLA-500M. Suporta connexió en loop. Micròfon supervisat. Marca UDE model PZ-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	533,46 €
P-445	EP32ZNJF	u	Panell de gestió remot d'àudio. (SALA POLIVALENT). - Funciona associat amb la matriu UDE MX-800. Permet la selecció de canal d'àudio, control del volum i l'entrada d'àudio de forma remota. També és possible utilitzar en solitari el panell MX-888 com preamplificador mesclador de 2 entrades (Micro i Auxiliar). Marca UDE mod. MX-888 o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	265,30 €
P-446	EP32ZPCI	u	Ordenador PC totalmente configurado y con todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema del software SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	666,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-447	EP32ZQWD	u	Reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Fonte musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de radio. Reproductor de CD i d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distancia per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B. o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	357,91 €
P-448	EP32ZROF	u	Configuració del sistema a fábrica. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	269,70 €
P-449	EP32ZRYS	u	Amplificador mesclador de 240 W rms. Alimentació 230 V A.C. L'amplificador disposa de tres entrades de micròfon, dues entrades de auxiliar i una entrada d'emergència (EMC). Les entrades de MIC2 i Mic3 disposen d'alimentació phantom especial per micròfon electret. Banda passant 50-15.000 Hz. Sortida 4 - 16 ? / Línia 70v - L100 V. Control de volum general i comandaments de volum independents per a les entrades de micròfon i auxiliars. Control de tons Baxandall amb comandaments independents de greus i aguts. Vúmeter indicador de modulació. Marca UDE mod. AX-240. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	521,12 €
P-450	EP32ZSEW	u	Programari de gestió i configuració de sistema d'Evacuació per Veu UDE-500. El programari permet: control de zones, monitor d'estat, edició / càrrega /descàrrega de programes sense connexió, esdeveniments gravats, configuració del sistema, gestió d'usuaris, etc. Reproducció automàtica i funció de temporització per a l'emissió de programes en les zones designades. UDE cód. SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5,06 €
P-451	EP32ZSEX	u	Mòdul d'expansió de 6 zones i 500Wrms per a sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i selecció. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC i Alerta. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500S. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1.345,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-452	EP32ZSIS	u	Sistema integrat d'Evacuació per Veu de 6 zones i 500Wrms UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Unitat Màster, cal 1 unitat per instal·lació. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i slección. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC, Alerta i micròfon de bombers. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500M. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.488,83 €
P-453	EP413324	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	0,99 €
P-454	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P-455	EP43Z431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	8,03 €
P-456	EP43Z451	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	9,17 €
P-457	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P-458	EP49Z030	m	Cable per a sonoritzacions de 2x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-459	EP49Z98U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	0,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-460	EP49Z99U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x2,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	0,86 €
P-461	EP73Z1J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,64 €
P-462	EP73Z2J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	21,92 €
P-463	EP73Z451	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial. (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15 €
P-464	EP74L411	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 29 unitats d'alçària, de 1400 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	651,72 €
P-465	EP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	256,97 €
P-466	EP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	256,15 €
P-467	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	273,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-468	EP7PZ34B	U	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	284,27 €
P-469	EP7Z983B	u	Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb 50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	135,66 €
P-470	EP7ZZ181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, de la marca R&M o equivalent, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	43,25 €
P-471	EP7ZZC58	u	Panell 19" amb 24 connectors jack Snap-In RJ45 sense pantalla premontados model R&M Freenet Cat6 o equivalent. Construït en acer galvanitzat amb frontal d'ABS, lliure d'halògens (DIN/VDE 0472/815) Sense cable de connexió a terra. Amb safata portacables per evitar tensions mecàniques en les connexions. Compatible amb el nivell 1 de seguretat R&M Freenet mitjançant els clip de colors per Snap-In (CENT DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	117,04 €
P-472	EP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	24,60 €
P-473	EP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent (TRENTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	31,13 €
P-474	FD5AZ220	M	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren. (UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1,35 €
P-475	FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28 €
P-476	FD7JG145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-477	FD7JJ145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84 €
P-478	FD7JL145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	22,09 €
P-479	FDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	18,21 €
P-480	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,78 €
P-481	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	69,15 €
P-482	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,44 €
P-483	FDKZ3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	24,36 €
P-484	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	59,20 €
P-485	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	53,75 €
P-486	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67 €
P-487	FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,98 €
P-488	KD111B61	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	14,39 €
P-489	KD11ZB15	m	Tub/desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 25 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	7,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-490	KD11ZB20	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	11,01 €
P-491	KD11ZB21	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (ONZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	11,17 €
P-492	KD11ZB31	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	11,83 €
P-493	KD11ZB51	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	13,24 €
P-494	KD11ZB71	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	17,53 €
P-495	P2110-ZC00	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de fins a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària màxima, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	11,12 €
P-496	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	10,05 €
P-497	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40 €
P-498	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	5,19 €
P-499	P2146-ZC12	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega de runa sobre camió (TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	3,40 €
P-500	P214O-4RNM	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	40,36 €
P-501	P214O-4RNT	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-502	P214P-E7JP	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	75,99 €
P-503	P214P-ZC10	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat o mur de bloc de formigó, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (SETANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	70,18 €
P-504	P214Q-4RPU	m2	Arrencada de plaques conformades, planxes metàl·liques o panells sàndvitx de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €
P-505	P214Q-ZC02	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica lleugera de coberta amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	11,70 €
P-506	P214Q-ZC11	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	23,40 €
P-507	P214S-73G4	m	Enderroc de tanca o reixat metàl·lic de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4,66 €
P-508	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	4,05 €
P-509	P21Q2-8GXR	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-510	P21Q2-8GXW	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	82,85 €
P-511	P21R0-ZE12	u	Tala controlada directa d'arbre < 3 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (TRENTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	37,02 €
P-512	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47 €
P-513	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €
P-514	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45 €
P-515	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa i pou per a pas d'instal·lacions fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-516	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (DISSET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	17,07 €
P-517	P2258-DRN8	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-518	P2258-DRND	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	12,40 €
P-519	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P-520	P2R3-HFTQ	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P-521	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	4,55 €
P-522	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	-22,05 €
P-523	P2RA-EU29	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRENTA-NOU EUROS)	39,00 €
P-524	P2RA-EU2O	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	20,29 €
P-525	P2RA-EU2R	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	14,07 €
P-526	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P-527	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	17,86 €
P-528	P312-D4NY	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (VUITANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	80,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-529	P352-4S3K	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, esperes, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	151,08 €
P-530	P352-ZI00	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 100 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	219,11 €
P-531	P352-ZI60	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	185,09 €
P-532	P353-BTFQ	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (CENT SETANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	177,01 €
P-533	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	10,35 €
P-534	P430-ZI20	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 20x40 cm a 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures (MIL CENT TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.135,51 €
P-535	P430-ZI21	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 24x60/70 cm a 24x140 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures (MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.195,03 €
P-536	P432-6UJC	m3	Bigueta de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, col·locada sobre suports de fusta o acer. Inclós p.p. d'lements d'unió i recolzament de les biguetes amb platines d'acer galvanitzat, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures (NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	977,84 €
P-537	P437-H8ES	kg	Elements d'unió i recolzament per a estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra (TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-538	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, plaques i elements d'ancoratge, etc. i tots els elements necessaris segons plànols d'estructures (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P-539	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, elements d'encastament i ancoratge, etc., segons plànols d'estructures (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P-540	P4514-ZI35	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 85 kg/m3 (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	379,64 €
P-541	P4514-ZI36	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 200 kg/m3 (CINC-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	510,32 €
P-542	P4524-4SO6	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	285,89 €
P-543	P4524-4SOE	m3	Mur de contenció de formigó armat de 6 m d'alçària com a màxim, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb mitjans adequats, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat a dues cares amb plafó metàl·lic de 250x50 cm. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	317,91 €
P-544	P4530-4STR	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3. Inclós p.p. de separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	421,08 €
P-545	P4531-4SQL	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	364,13 €
P-546	P45C6-ZG00	m2	Llosa inclinada per a escala de 18 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20 kg/ m2 (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	232,65 €
P-547	P45C6-ZI61	m2	Llosa inclinada per a escala de 28 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 35 kg/ m2 (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	266,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-548	P45C6-ZI65	m2	Llosa inclinada per a escala de 20 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20 kg/ m2 (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	236,15 €
P-549	P45C7-4SZ2	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (CENT TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	113,51 €
P-550	P45C7-4TK4	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (VUITANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	80,78 €
P-551	P45C7-4TKC	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	84,92 €
P-552	P45C7-ZI51	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 (CENT SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	107,78 €
P-553	P4E4-5NS1	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, segons plànols d'estructures (TRENTA-NOU EUROS)	39,00 €
P-554	P4E4-5NS4	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, segons plànols d'estructures (VINT-I-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	29,15 €
P-555	P4FF-EH0H	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2 (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	238,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-556	P4L5-ZI20	m2	Formació de sostre 16 cm de gruix total (76 mm zona planxa i 84 mm capa compressió), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 6 kN/m2, llum menor de 5 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,127 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/IIa. Inclós p.p. de connectors tipus HILTI HVB-110 o equivalents, col·locats cada 30cm a tots els nervis, fixació de la xapa a la estructura metàl·lica amb cargols autorroscants a cada nervi, formació de forats per accedir a planta, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	75,30 €
P-557	P4L9-ZI11	m2	Formació de sostre alleugerit de gruix 7+18+5 cm amb un cantell total de 30 cm i de 49 a 95 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de fins a 12 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 250 cm d'amplària i llum màx. 6 m, revoltó poliestirè de 18 cm d'alçària i capa de compressió de 5 cm de gruix, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm i D 6 mm, i una quantia de formigó 0,1426 m3/m2 HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	72,50 €
P-558	P4P6-ZI08	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça en forma de L de 85x40 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls (CENT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	100,15 €
P-559	P4P6-ZI09	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça plana de 50 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	52,88 €
P-560	P4S3-ZI30	m	Tirant amb acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb una barra de 25 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat. Inclou p.p. de plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, tensors per a roscar, cargoleria, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures (VINT-I-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	26,03 €
P-561	P51E-ZE13	m2	Coberta plana transitable amb formació de pendents amb formigó cel·lular de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat, una membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres de recollida d'aigües, junts i punts singulars (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	47,30 €
P-562	P51E-ZG01	m2	Coberta plana transitable amb impermeabilització amb membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres, junts i punts singulars (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	37,76 €
P-563	P531-ZE01	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació	50,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols (CINQUANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)		
P-564	P531-ZE12	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols (TRENTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	39,04	€
P-565	P5Z14-4ZB3	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,54	€
P-566	P5Z25-ZI56	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 240x115x50 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid, i acabat amb capa de compressió, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	48,93	€
P-567	P6125-7BJA	m2	Paret de tancament o divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclós p.p. de llindes prefabricades en obertures i travada de la paret amb l'estructura de l'edifici (VINT-I-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	28,10	€
P-568	P612A-7BOX	m2	Paret de tancament o divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclós p.p. de llindes prefabricades en obertures i travada de la paret amb l'estructura de l'edifici (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	25,47	€
P-569	P6145-56IW	m2	Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31	€
P-570	P63A-ZI07	m2	Tancament per a formació de façana ventilada amb plaques conformades llises de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm (a concretar en obra), amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria acer galvanitzat fixada mecànicament al parament vertical o a l'estructura. Inclós peces especials de remats en cantonades i formació d'obertures i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució segons plànols de detalls (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	89,80	€
P-571	P63A-ZI08	m2	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm (a concretar en obra), amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques, i amb segellat de junts entre panells. Inclós emprimació, silicona neutra i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les tancades per al segellat de junts, peces especials de remats en cantonades i formació d'obertures i tots els elements, accessoris i mitjans	79,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			necessaris per a la correcta execució segons plànols de detalls (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	
P-572	P653-8K4B	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 190 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques semirígides de llana mineral de vidre (MW), de gruix total 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	62,23 €
P-573	P662-6YA8	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (DOS-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	205,21 €
P-574	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	223,81 €
P-575	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	242,41 €
P-576	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	251,51 €
P-577	P662-ZG11	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 195 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	454,75 €
P-578	P662-ZG12	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 210 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	485,72 €
P-579	P786-ZE14	m2	Impermeabilització de grades de formigó amb pintura tipus poliuretà monocomponent Sikafloor®-400 N Elastic o equivalent, amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes, i amb acabat antilliscant (NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,78 €
P-580	P7C11-CHJK	m2	Aïllament en revestiment de paraments de gruix 3 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, projectat (QUINZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	15,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-581	P7C25-DC04	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb emulsió bituminosa (DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	10,63 €
P-582	P7C25-DD78	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir (VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	8,23 €
P-583	P7C41-DI6T	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft imprès, col·locat sense adherir (SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,58 €
P-584	P7C45-5PNM	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W, col·locada sense adherir (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52 €
P-585	P7C45-5PU6	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, col·locada sense adherir (DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,54 €
P-586	P7C47-DEVO	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71 €
P-587	P7C47-DEVX	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,84 €
P-588	P7C47-DEW7	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, amb paper kraft imprès, col·locat amb fixacions mecàniques (CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	5,63 €
P-589	P7C47-DF6Z	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-590	P7D5-EQG6	m2	Cel ras registrable amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3 (TRENTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	30,36 €
P-591	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix promig de 1500 µm (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	36,65 €
P-592	P7DB-65NY	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb 2 plaques de llana mineral de roca de 116 a 125 kg/m3 de densitat, de 30 mm de gruix i revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, inclosa la protecció en 250 mm de les safates de cables a ambdós costats de la penetració, amb resistència al foc EI-120 (VINT-I-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	27,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-593	P7JC-5QDX	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil (VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,88 €
P-594	P812-6FBU	m2	Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	14,47 €
P-595	P816-6FJV	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm en els canvis de material (NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	9,36 €
P-596	P824-3QXV	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de mides 20x40 cm, color blanc mate, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou p.p. de cantonera de PVC color a escollir, col·locada amb morter adhesiu (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	29,53 €
P-597	P826-9LC6	m	Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària > 10 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	14,81 €
P-598	P83EB-9FVN	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada (DOTZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	12,17 €
P-599	P83EC-95LG	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui (TRENTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	32,11 €
P-600	P83EC-95N5	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 115 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	36,83 €
P-601	P83EC-96A8	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	34,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-602	P846-9JN8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques (TRENTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	31,07 €
P-603	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	28,69 €
P-604	P84E-42KQ	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat (D) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, coeficient d'absorció mínim alfa,w=0,5, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfileria semioculta d'acer galvanitzat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0.6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques (QUARANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	40,11 €
P-605	P84J-9JR7	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, resistent a la humitat, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de perfils de remat, reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	32,37 €
P-606	P84J-9JRE	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, resistent a la humitat, de 600x600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de perfils de remat, reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques (TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	33,03 €
P-607	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	57,69 €
P-608	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	40,98 €
P-609	P885-60A8	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	18,82 €
P-610	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	4,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-611	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10 €
P-612	P8K3-5TRA	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,68 €
P-613	P92A-DX8E	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22,13 €
P-614	P931-3G74	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	78,74 €
P-615	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28 €
P-616	P93I-57RG	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,64 €
P-617	P93Q-ZI01	m2	Placa de formigó HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500SD 20x20 cm i 8 mm de D, amb formació de juncts estructurals i de retracció, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, làmina separadora de polietilé, capa drenant de 15 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del 95% PN. C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006. Inclós p.p. de formació de cèrcols en trobada amb paraments verticals i vores lliures, amb taló de formigó cel·lular en aquest últim cas, i formació de junt amb placa de poliestiré expandit en trobada amb murs i pilars, segons plànols de fonaments (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	35,26 €
P-618	P93Q-ZI15	m2	Placa de formigó HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 8 mm de D, amb formació de juncts estructurals i de retracció, làmina separadora de polietilé, capa drenant de 15 cm amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C2+D1 segons CTE/DB-HS 2006. Inclós p.p. de formació de cèrcols en trobada amb paraments verticals i vores lliures, i formació de junt amb placa de poliestiré expandit en trobada amb murs i pilars, segons plànols de fonaments (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	29,32 €
P-619	P93Q-ZI50	m2	Capa drenant de 15 cm amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN i llàmina separadora de polietilé (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04 €
P-620	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	23,36 €
P-621	P9C2-D4AA	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x60 cm, acabat sorrejat per a ús exterior, lliscament classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,54 €
P-622	P9C3-ZE07	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x60 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior normal, lliscament classe 1, inclòs rebaixat, polit i abrillantat (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	33,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-623	P9D5-35ZG	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 20x40 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,58 €
P-624	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland (TRENTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	32,08 €
P-625	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó HM-20/P/10/I, de 5 cm de gruix, amb acabat lliscat, i part proporcional de junts de dilatació i retracció (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34 €
P-626	P9G8-F6TA	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, lliscament classe 3, i part proporcional de junts de dilatació i retracció (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,54 €
P-627	P9M3-ZE08	m2	Paviment continu multicapa de resines, impermeabilitzant i antilliscant, lliscament classe 3, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	24,55 €
P-628	P9M3-ZE09	m2	Paviment continu multicapa de resines, antilliscant, lliscament classe 2, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	24,20 €
P-629	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	8,39 €
P-630	P9U9-HAAS	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5,79 €
P-631	P9UA-ZE07	m	Sòcol de terratzo llis de gra micrograa, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 (VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	8,77 €
P-632	P9VD-DRUJ	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa, acabat sorrejat, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	62,29 €
P-633	P9VE-ZG02	m	Esglaó de formigó prefabricat model Superstep de BREINCO, d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, amb banda texturada de 5 cm d'amplada, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	58,38 €
P-634	P9VE-ZG05	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, i 120 cm de longitud, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10. Inclós formació de forats per a encastar llums de abalisament (CINQUANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	57,14 €
P-635	P9VF-5CGX	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 (VINT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	20,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-636	PAB0-ZC20	u	Porta d'acer FA8b, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 140x215 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclós ferramentes, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	459,35 €
P-637	PAB0-ZC22	u	Porta d'acer FA12, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 220x215 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 10x10 cm. Inclós ferramentes, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.255,09 €
P-638	PAB0-ZG00	u	Porta d'acer FA11, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 240x230 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 10x10 cm. Inclós ferramentes, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.344,67 €
P-639	PAF9-ZC23	u	Tancament FA10a format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 380x55 cm, dividida en 3 mòduls de 120 cm d'ample, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	284,97 €
P-640	PAF9-ZC24	u	Tancament FA10b format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 380x80 cm, dividida en 3 mòduls de 120 cm d'ample, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	404,46 €
P-641	PAF9-ZI57	u	Tancament FA10b' format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes verticals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 600x80 cm, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	650,45 €
P-642	PAF9-ZM19	u	Tancament FA9a format per porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb U<=5,7 W/m2/K, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, amb tarja superior formada per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 275x35 cm, fixada a obra. Inclou bastiments, reforços, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	582,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-643	PAF9-ZM20	u	Tancament corredís FA9b format per porta d'alumini lacat, col·locada encastada en bastiment, amb una fulla corredissa, amb U<=5,7 W/m2/K, per a una llum de pas de 80x215 cm, fixada a les guies de la caixa encastada, amb caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, per a acabat arrebossat o enguixat, completament muntada, amb tarja superior formada per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 150x35 cm, fixada a obra. Inclou bastiments, reforços, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (SET-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	740,20 €
P-644	PAFC-ZG01	u	Tancament exterior FA2c, per a un buit d'obra aproximat de 130x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (MIL QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.045,42 €
P-645	PAFC-ZI05	u	Tancament exterior FA6g', per a un buit d'obra aproximat de 150x285 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 3+3/14/4+4 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	966,24 €
P-646	PAFC-ZI06	u	Tancament exterior FA6e', per a un buit d'obra aproximat de 120x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (MIL CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.174,51 €
P-647	PAFC-ZM00	u	Tancament exterior FA1a, per a un buit d'obra aproximat de 380x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles fixes inferiors, 2 fulles fixes superiors i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	2.483,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-648	PAFC-ZM01	u	Tancament exterior FA1b, per a un buit d'obra aproximat de 380x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb una U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles fixes inferiors, 2 fulles fixes superiors i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (MIL NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.947,98	€
P-649	PAFC-ZM02	u	Tancament exterior FA1c, per a un buit d'obra aproximat de 380x80 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla abatible i 2 fulles fixes laterals, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	671,82	€
P-650	PAFC-ZM03	u	Tancament exterior FA2a, per a un buit d'obra aproximat de 380x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles corredisses elevables, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, guies, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (QUATRE MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.088,34	€
P-651	PAFC-ZM04	u	Tancament exterior FA2b, per a un buit d'obra aproximat de 255x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles corredisses elevables, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, guies, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (DOS MIL VUIT-CENTS CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.805,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-652	PAFC-ZM05	u	Tancament exterior FA3, per a un buit d'obra aproximat de 120x160 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla abatible i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	488,12 €
P-653	PAFC-ZM06	u	Tancament exterior FA4a, per a un buit d'obra aproximat de 400x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (TRES MIL NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3.099,79 €
P-654	PAFC-ZM07	u	Tancament exterior FA4b, per a un buit d'obra aproximat de 400x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (DOS MIL NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2.009,70 €
P-655	PAFC-ZM08	u	Tancament exterior FA7, per a un buit d'obra aproximat de 360x210 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles fixes i 2 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.842,52 €
P-656	PAFC-ZM09	u	Tancament exterior FA5a, per a un buit d'obra aproximat de 380x55 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	636,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	
P-657	PAFC-ZM10	u	Tancament exterior FA5b, per a un buit d'obra aproximat de 380x80 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (VUIT-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	810,90 €
P-658	PAFC-ZM12	u	Tancament exterior FA6a, per a un buit d'obra aproximat de 290x400/320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles batents i 1 fulla fixa superior trapezoidal, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (TRES MIL SEIXANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3.062,10 €
P-659	PAFC-ZM13	u	Tancament exterior FA6b, per a un buit d'obra aproximat de 430x400/320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 4 fulles fixes i 1 fulla fixa superior trapezoidal, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (TRES MIL SIS-CENTS TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.603,88 €
P-660	PAFC-ZM14	u	Tancament exterior FA6c, per a un buit d'obra aproximat de 360x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (DOS MIL NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2.934,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-661	PAFC-ZM15	u	Tancament exterior FA6d, per a un buit d'obra aproximat de 360x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (TRES MIL SIS-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3.616,93 €
P-662	PAFC-ZM16	u	Tancament exterior FA6e, per a un buit d'obra aproximat de 135x285 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.266,49 €
P-663	PAFC-ZM17	u	Tancament exterior FA6f, per a un buit d'obra aproximat de 530x290 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles batents, 4 fulles fixes laterals i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (TRES MIL SET-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3.720,65 €
P-664	PAFC-ZM18	u	Tancament exterior FA6g, per a un buit d'obra aproximat de 150x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 3+3/14/4+4 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (MIL CENT VUITANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.180,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-665	PAM2-ZM26	u	Tancament interior FF2d en cantonada a 90º, per a un buit d'obra aproximat de 290x300/180 cm i 295x180/220 cm, format per: - Porta block amb 1 fulla batent per una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària i 1 fulla abatible superior de 80x85 cm, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. - 2 finestres de 2 fulles corredisses cadascuna de dimensions aproximades 200x90 cm i 205x130 cm, amb 1 fulla fixa superior de 200x90 cm, 1 fulla fixa superior de 295x90 cm i 1 fulla fixa lateral de 90x90 cm, de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb els cantells polits, sobre perfils d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, inclós subestructura d'acer. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, gomes, estores, pinces de subjecció de fulles de vidre, guies de finestres corredisses, fre, tiradors i pany d'acer inoxidable mestrejat, amb clau, acabats perimetrals, segellat de junts i trobaments amb altres tipus de paraments. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (TRES MIL NOU-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.981,48 €
P-666	PAQA-ZM28	u	Porta corredissa FF4a formada per fulla corredissa encastada amb una llum de pas de 80x215 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, amb caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, per a acabat arrebossat o enguixat, completament muntada. Inclós ferratges, ferramenta de penjar, de tanca, tiradors, topalls, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	377,40 €
P-667	PAQB-ZM22	u	Tancament interior FF1b, per a un buit d'obra aproximat de 120x320 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	559,69 €
P-668	PAQB-ZM23	u	Tancament interior FF2a, per a un buit d'obra aproximat de 140x280 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	634,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-669	PAQB-ZM24	u	Tancament interior FF2b, per a un buit d'obra aproximat de 90x300 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	436,89 €
P-670	PAQB-ZM25	u	Tancament interior FF2c, per a un buit d'obra aproximat de 120x300 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	574,99 €
P-671	PAQB-ZM27	u	Tancament interior FF3, per a un buit d'obra aproximat de 175x60 cm, format per 1 fulla fixa i 1 fulla abatible, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ferramenta de penjar, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	230,25 €
P-672	PAQB-ZM29	u	Porta block FF4b formada per 1 fulla batent de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	246,59 €
P-673	PAQB-ZM30	u	Porta block FF4c formada per 2 fulles batents de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+40 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, passador interior per a fulla petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	330,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-674	PAQB-ZM31	u	Porta block FF4d' formada per 2 fulles batents de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+70 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, passador interior per a fulla petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	394,51 €
P-675	PAQB-ZZZZ	u	Tancament interior FF1a, per a un buit d'obra aproximat de 140x280 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	577,65 €
P-676	PAS2-ZM12	u	Porta tallafocs metàl·lica FA8a, amb acabat esmaltat, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 140x215 cm, col·locada. Inclós ferramentes, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	616,84 €
P-677	PAV3-ZM00	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes verticals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat. Inclós platines per a fixació i elements d'ancoratge d'acer amb tacs d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó o fàbrica de maó, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls i especificacions de la marca (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	126,38 €
P-678	PAV3-ZM01	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes horitzontals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat. Inclós platines per a fixació i elements d'ancoratge d'acer amb tacs d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó o fàbrica de maó, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls i especificacions de la marca (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	129,10 €
P-679	PAVC-ZG10	m2	Finestró corredís amb plaques cegues a base de fusta baquelitzada, textura i acabat a escollir, col·locades sobre subestructura de perfils lacats, formant marc, col·locat sobre guia superior d'acer galvanitzat tipus Klein o similar, amb carros per a suspensió del finestró, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntat als paraments de suport, amb passadors interiors, superior i inferior, de per a fixació i bloqueig del finestró, i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució i funcionament de l'unitat d'obra segons plànols de detalls (CENT NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	197,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-680	PB12-ZC25	m	Barana tipus B d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 140 cm i plafons amb planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació i amb marc perimetral amb perfil L-30 mm, de dimensions 140x50 cm, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	135,83 €
P-681	PB12-ZC26	m	Barana tipus A d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 85 cm i plafons amb planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació i amb marc perimetral amb perfil L-30 mm, de dimensions 85x58/98 cm, de 100 a 125 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	151,76 €
P-682	PB12-ZC27	m	Barana tipus C d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 120 cm i dos cables trenats d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre, col·locats horitzontalment, tesats i soldats, de 90 cm d'alçària, inclós p.p. de formació de perforacions en muntants per al pas dels cables, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	91,73 €
P-683	PB12-ZC28	m	Barana tipus D d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 120 cm, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	82,86 €
P-684	PB12-ZC29	m	Barana tipus E/F d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 50-8 cada 120 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre placa de metacrilat tipus "Antiabrassió" de 8 mm de gruix, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	174,84 €
P-685	PB13-ZI40	m	Barana d'acer pintada, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a l'obra, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (CENT CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	105,34 €
P-686	PB90-FK6R	u	Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 160 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	12,89 €
P-687	PB92-FIIJ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	20,28 €
P-688	PB92-FIIM	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm, amb suport, fixada mecànicament (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	28,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-689	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	68,93 €
P-690	PD5H-ZE04	m	Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 5 m, amb impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls i capa filtrant amb geotèxtil. (Tub de drenatge i capa de graves en capítol sanejament) (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	78,29 €
P-691	PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill i amb repisa integrada, de dimensions 60x40 cm, de color blanc, col·locat amb suports murals (CENT DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	118,16 €
P-692	PJ117-3BML	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill i amb repisa integrada, de dimensions 80x50 cm, de color blanc, col·locat amb suports murals (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	136,34 €
P-693	PJ117-3BUE	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc, fixat sota taulell (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	102,85 €
P-694	PJ11A-7ASI	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, encastat al paviment (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	368,27 €
P-695	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	162,30 €
P-696	PJ11D-3CLB	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc, col·locat amb fixacions murals (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	148,46 €
P-697	PJ11F-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	79,66 €
P-698	PJ11J-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	39,52 €
P-699	PJ36-H7R4	u	Desguàs sifònic per a dutxa amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn d'acer inoxidable, collat a l'obra amb morter (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	98,04 €
P-700	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	27,31 €
P-701	PJ41-HA1T	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	325,96 €
P-702	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	243,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-703	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	59,59 €
P-704	PL21-A7L2	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (VINT-I-TRES MIL DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23.239,44 €
P-705	PQ11-ZG04	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat (CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	559,17 €
P-706	PQ11-ZG05	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 1,50 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES1500-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	469,01 €
P-707	PQ11-ZG06	u	Banc de vestidors doble, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. DOB2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat (NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	933,88 €
P-708	PQ55-ZG03	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i fins a 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat amb estructura de base encastat a paret. Inclou p.p de formació de forats per a encastar aparells sanitaris i aixetes, amb cantells bisellats, amb sòcol i faldó frontal del mateix material (CENT SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	107,31 €
P-709	PQ91-H8TW	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, color a escollir per la DF i la Propietat, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	196,41 €
P-710	PQ91-ZZ10	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 60 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, color a escollir per la DF i la Propietat, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	245,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-711	PR66-8ZWT	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbust de 2 a 3 m d'alçària de tronc o diàmetre de planta, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	338,75 €
P-712	UPRE95682	u	Polsador fluxor per inodor per muntatge antivandàlic, model PRESTO 1000 A TC amb clau, ref. 19501 de PRESTO IBERICA o similar, per anar encastat, amb polsador cromat. Inclós tub de connexió a inodor, ajudes de paleta, accessoris i elements de fixació i connexió. Muntat segons especificacions del fabricant i comprovat el seu funcionament. Model a validar per la propietat i la DF (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	155,12 €
P-713	UPRE98951	u	Polsador temporitzat mesclador AFS/ACS per a dutxa per a instal·lació encastada 3/4'' de diàmetre, amb cos de llautó i polsador ARTE cromat, amb vàlvula de buidatge i conducte guia, model PRESTO ALPA 90 ARTE-E, ref. 98.941 de PRESTO IBERICA, cabal 8 l/min, tancament automàtic als 30 s. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment equipat, instal·lat i funcionant segons prescripcions del fabricant. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	246,35 €

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	47CDZE03	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament i perfil per a sòcol o panell d'arrencada. Inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS	42,89	€
			Altres conceptes	42,89000	€
P-2	47CDZE06	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, reacció al foc A1 i densitat de 120 kg/m3 en la seva capa superior i de 70 kg/m3 en la inferior, de la sèrie Rocksate Duo Plus de l'empresa ROCKWOOL PENINSULAR SAU o equivalent, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament i perfil per a sòcol o panell d'arrencada. Inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS	63,33	€
			Altres conceptes	63,33000	€
P-3	4A41GF71	pa	Partida alçada a justificar corresponent a la Seguretat i Salut de l'obra	23.512,43	€
			Sense descomposició	23.512,43000	€
P-4	E1REZZ1	m2	Previ a la posada en marxa de la instal·lació de fontaneria del conjunt de l'equipament, cal fer una neteja i desinfecció de la xarxa per tal de complir amb els protocols d'actuació del Control de la Legionel·la, inclós taxes, analítiques,... segons les drirectrius de la propietat i les normatives vigents, guies i decrets sobre legionel·la, Decret 865/2003, Decret 352/2004,..	236,25	€
			Altres conceptes	236,25000	€
P-5	E222B232	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	5,49	€
			Altres conceptes	5,49000	€
P-6	E2255P70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	15,41	€
	B033S500	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	14,15150	€
			Altres conceptes	1,25850	€
P-7	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	27,38	€
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	26,50846	€
			Altres conceptes	0,87154	€
P-8	E5ZJS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, peces especials, segellat i connectat a baixant	14,87	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,72000	€
	B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	4,09122	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,32000	€
			Altres conceptes	9,73878	€
P-9	E7CPZ606	m2	Llosa flotant d'alt rendiment,tipus FLOT TRG d' INSOFLOT o equivalent. Aïllament de baixa freqüència, amb elements contenidors i aïlladors integrats en la llosa armada, per a la suspensió antivibratoria i aïllament del soroll estructural PASSIVA I ACTIVAMENT. Formada per: llàmina separadora de polietilè mínim de 100 gr Bancada de formigó HA-250 de 15cm de canto, abocat amb bomba, armada amb mallat 20/20/8. Elements amortidors necessaris per a les càrregues totals (càrrega llosa i sobrecàrrega maquinària si l'hagués), seguint especificacions tècniques. Assajat en compliment amb norma UNE- EN ISO 140-6 relativa a l'aïllament acústic al soroll d'impacte. Amb les següents característiques: Espessor: 0'12 m Superficie total aproximada: 18 m2 (6x6) Pes de la llosa armada: 5'4 Tm Pes equip: 4 Tm Sobrecàrrega d'ús:4 Tm Pes total suspès: 10 Tm No d'elements amortidors: 18 Elevació de la llosa: 30 mm Muntada.	113,85	€
			Altres conceptes	113,85000	€
P-10	E865GZ15	u	Formació de mobiliari de recepció en cantonada de 90º, de 200 i 295 cm de llarg i entre 90 i 120 cm d'alçada total, formant dos taulells, amb tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat de 19 mm de gruix, acabat envernissat a les 2 cares. Totalment muntat, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	403,44	€
	B0CUU230	m2	Tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares, de 19 mm de gruix	61,56000	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,66500	€
	P8A3-45VF	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís intumescent amb 2 capes d'acabat, amb la superfície setinada	121,03485	€
			Altres conceptes	216,18015	€
P-11	EACOZD25	ml	Conjunt de canal i reixa de recollida pluvial ACO SELF 200 H150 o similar Canal de hormigón polímero con reja tipo pasarela de fundición de clase de carga B125 según EN1433. Con sistema de fijación por clavija atornillada. Con una sección interior de 188 cm². Con premarca de salida vertical DN/OD 160. Longitud total 1000, altura exterior 150 mm y ancho exterior 200 mm. Ancho interior nominal 150 mm. Peso: 23,6 kg. Artículo: C0150003 Inclou tos els materials i accesoris per la seva execució i instal·lació, totalment instal·lada segons especificacions del fabricant.	65,05	€
			Altres conceptes	65,05000	€
P-12	EACOMZZJ	u	Canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Canal i reixa de 500mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29048 model S-322 de Jimtem o similar. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	40,19	€
			Altres conceptes	40,19000	€
P-13	EACOMZZJ	u	Sortida petroquelada per canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Sortida petroquelada de 150mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29050 model S-339 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós també tap per final canaleta, p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	17,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,48000	€
P-14	EACOMZZJ	u	Bote sifónic de PVC complert per a conjunt de dutxes, amb 5 entrades i una sortida de diam. 50 mm, tap per inutilitzar alguna sortida, embellidor d'acer inox. model S-187 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	24,39	€
			Altres conceptes	24,39000	€
P-15	ED11ZZ71	u	Desguàs equips de cuina (piques, equips, ...) h., posició i tipus segons especificacions d'Infraestr	34,23	€
			Altres conceptes	34,23000	€
P-16	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	17,59	€
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07000	€
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,54770	€
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,69680	€
	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,41600	€
			Altres conceptes	11,85950	€
P-17	ED15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	19,66	€
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,33330	€
	BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,52800	€
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,10000	€
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,16480	€
			Altres conceptes	12,53390	€
P-18	ED15B971	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	24,56	€
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,22000	€
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	4,76850	€
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,33330	€
	BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	5,01200	€
			Altres conceptes	13,22620	€
P-19	ED1QZ132	m	Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment	11,01	€
	B7C7B052	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,23100	€
	B7C7B032	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,14448	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	2,18400	€
	B7C7B096	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	2,21708	€
			Altres conceptes	6,23344	€
P-20	ED1QZ162	m	Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment	15,30	€
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	4,17900	€
	B7C7B032	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,18602	€
	B7C7B052	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,29663	€
	B7C7B096	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	2,81978	€
			Altres conceptes	7,81857	€
P-21	ED1VZVL2	u	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM. 90,110,125 A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.	79,14	€
			Altres conceptes	79,14000	€
P-22	ED31Z003	U	Sifó en linia xarxa residual de 315 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1120 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.	276,57	€
			Altres conceptes	276,57000	€
P-23	ED31Z004	U	Sifó en linia xarxa residual de 400 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1320 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.	911,70	€
			Altres conceptes	911,70000	€
P-24	ED31Z020	u	SIFÓ EN LINIA XARXA RESIDUAL DE 200 MM DE DIAM. EN PVC AMB JUNTA ´´LABIADA´´SEGONS UNE-EN 1401, MIDES LONG. 800 MM, REGISTRABLE, INCLOS AJUDES DE PALETA, TUBS VENTILACIÓ, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE I SEGONS INSTRUCCIÓN FABRICANT.	128,36	€
			Altres conceptes	128,36000	€
P-25	ED31Z2BA	u	pericó registrable 30x30 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=110 mm,	36,35	€
			Altres conceptes	36,35000	€
P-26	ED31Z2BC	u	pericó registrable 40x40 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=110mm	44,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	44,24000	€
P-27	ED31ZAEJ	U	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 315 mm de diam, long 615mm registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.	1.095,45	€
	BD31ZAEG	u	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 315 mm de diam, registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.	1.021,89000	€
			Altres conceptes	73,56000	€
P-28	ED31ZAEK	U	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 400 mm de diam, long 800mm registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.	1.245,42	€
			Altres conceptes	1.245,42000	€
P-29	ED31ZZBA	u	VALVULA ANTI-RETORN DE CLAPETA PER A SANEJAMENT RESIDUAL I PLUVIAL DE 200 MM DE DIAM, LONG 451MM REGISTRABLE, EN PVC, AMB JUNTA ´´LABIADA´´, SEGONS UNE-EN 1401. INCLOS AJUDES DE PALETA, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE, SEGONS ESPECIFICACIONS FABRICANT I COMPROVAT L'OBERTURA DE LA VÀLVULA UNA VEGADA INSTAL·LADA.	372,09	€
			Altres conceptes	372,09000	€
P-30	ED35Z401	u	Tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, de 50X50cm, col·locat. Inclos cercol d'acer inox, accessoris de fixació i connexió.	60,71	€
			Altres conceptes	60,71000	€
P-31	ED35Z420	u	Pericó de pas registrable per bot sifonic de 30x30x50 cm de Jimten o similar. Inclós ajudes de paleta, accessoris i elements de fixació i connexió, passatubs,... D'acord a les especificacions del fabricant.	39,49	€
	BD351430	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	30,12000	€
			Altres conceptes	9,37000	€
P-32	ED35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa de formigó prefabricat registrable, col·locat. Inclos ajudes de paleta, passatubs, accessoris de fixació i connexió.	64,91	€
	BD351430	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	45,18000	€
			Altres conceptes	19,73000	€
P-33	ED35ZJ90	u	Arqueta general xarxa de sanejament residual, tapa registrable, amb espai per valvula antiretorn i sifó residual, de 2,30x0,90, h. a definir segons obra, (previsió h. 2,00 m) prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa registrable de formigó. Inclou 2 tapes registables marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació, desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Segons prescripcions Ajuntament de Rubi.	524,40	€
			Altres conceptes	524,40000	€
P-34	ED35ZJ9B	u	ARQUETA GENERAL ESCOMESA SANEJAMENT BAR, SORTIDA RESIDUAL, TAPES REGISTRABLES, AMB ESPAI PER VALVULA ANTIRETORN I SIFÓ DE 1,50X1,00X1,00mh, A VALIDAR SEGONS REPLANTEIG EN OBRA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ O AMB	250,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, REFORÇADES, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA REGISTRABLE DE FOSA C-250. INCLOU TAPES REGISTABLES MARC D'ACER INOX. AMB ANCLATGES I JUNTA PERIMETRAL, PATES D'ACCÉS INTERIORS ARQUETA, ACCESORIS, ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PASSATUBS ENTRADA I SORTIDA DE VENTILACIÓ, DESGUÀS INTERIOR, MOVIMENT DE TERRES, AJUDES I TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER DEIXAR EL PERICÓ TOTALMENT ACABAT. SEGONS PRESCRIPCIONS DE LA CIA I DE L'AJUNTAMENT DE RUBÍ.		
			Altres conceptes	250,93000	€
P-35	ED35ZRP1	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants. Inclos passatubs, acccessoris,...	78,61	€
			Altres conceptes	78,61000	€
P-36	ED5ZZ10	u	Bonera sifònica vestuaris d'acer inoxidable 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	40,23	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,77425	€
			Altres conceptes	39,45575	€
P-37	ED51ZJS	u	Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	52,59	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,77425	€
			Altres conceptes	51,81575	€
P-38	ED5A5F00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	8,00	€
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,86900	€
			Altres conceptes	6,13100	€
P-39	ED7FR111	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	17,87	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,30769	€
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07000	€
	BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,27600	€
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,54770	€
			Altres conceptes	10,66861	€
P-40	ED7FR211	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	19,00	€
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,10000	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,30769	€
	BD7FR210	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,74400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,16480	€
			Altres conceptes	10,68351	€
P-41	ED7FR311	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	25,52	€
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,22000	€
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	4,76850	€
	BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	5,12400	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,54232	€
			Altres conceptes	12,86518	€
P-42	ED7FT350	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	35,07	€
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,22000	€
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	4,76850	€
	BD7FT350	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	5,32500	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,54424	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,53935	€
			Altres conceptes	16,67291	€
P-43	ED7FT450	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	42,39	€
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,38000	€
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	8,33250	€
	BD7FT450	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	8,36250	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,86410	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,70270	€
			Altres conceptes	16,74820	€
P-44	ED7FT550	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	55,52	€
	BD7FT550	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	12,97500	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,23727	€
	BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	15,83340	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,72000	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,88090	€
			Altres conceptes	16,87343	€
P-45	ED7FZ150	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 50 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	14,35	€
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,05600	€
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,93800	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,07900	€
			Altres conceptes	11,27700	€
P-46	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10	60,15	€
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	38,50350	€
			Altres conceptes	21,64650	€
P-47	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10	84,80	€
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	59,26200	€
			Altres conceptes	25,53800	€
P-48	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10	140,27	€
	BDD1ZCA6	u	Con Asimetric per tapa D=600 i peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	87,11850	€
			Altres conceptes	53,15150	€
P-49	EDDZ51A5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	17,98	€
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4,15000	€
			Altres conceptes	13,83000	€
P-50	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	116,90	€
	BDDZ5DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	97,89000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,94391	€
			Altres conceptes	18,06609	€
P-51	EDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	147,96	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,94391	€
	BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	128,64000	€
			Altres conceptes	18,37609	€
P-52	EDESELEC	U	Desincrustador electronico anticalcareo modelo Vulcan S25 o similar, para el tratamiento y mantenimiento de circuitos de agua, para un caudal maximo de 30 m3/h, máximo 4´´, 24 Volt, 2,25 w/h. Bandas de impulso 4X4 - 20 mm, dimensiones 125x200x40 mm, frecuencia 3-32 KHz grs. Incluye ayudas de albañileria necesarias, accesorios de fijación y connexion, tramo de 2,5 m de tuberia , espacio requerido 800 mm. Instalado y connectado según	1.486,46	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			prescripciones del fabricante.		
	BDESELEC1	U	Desincrustador electronico anticalcareo modelo Vulcan S25 o similar, para el tratamiento y mantenimiento de circuitos de agua, para un caudal maximo de 30 m3/h, máximo 4´´, 24 Volt, 2,25 w/h. Bandas de impulso 4X4 - 20 mm, dimensiones 125x200x40 mm, frecuencia 3-32 KHz grs. Incluye ayudas de albañileria necesarias, accesorios de fijación y connexion, tramo de 2,5 m de tuberia , espacio requerido 800 mm. Instalado y connectado según prescripciones del fabricante.	1.438,33000	€
			Altres conceptes	48,13000	€
P-53	EDKZZEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	66,34	€
	BDKZZEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	49,03000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,15312	€
			Altres conceptes	17,15688	€
P-54	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	11,44	€
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	1,70280	€
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,84580	€
			Altres conceptes	6,89140	€
P-55	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	12,13	€
	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,54960	€
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	1,67970	€
			Altres conceptes	6,90070	€
P-56	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	23,52	€
	BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,36560	€
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	1,97340	€
			Altres conceptes	17,18100	€
P-57	EE42Q924	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	28,38	€
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	1,97340	€
	BE42Q921	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	7,48680	€
			Altres conceptes	18,91980	€
P-58	EE42QB22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	37,43	€
	BE42QB20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	8,82300	€
	BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	2,82150	€
			Altres conceptes	25,78550	€
P-59	EE42QC22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	25,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BE42QC20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	6,43620	€
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	2,01300	€
			Altres conceptes	17,20080	€
P-60	EE42QE22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	27,54	€
	BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	2,47830	€
	BE42QE20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	7,84380	€
			Altres conceptes	17,21790	€
P-61	EE42QF22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	38,66	€
	BEW4C000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	3,08550	€
	BE42QF20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	9,77160	€
			Altres conceptes	25,80290	€
P-62	EE445AS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	4,53	€
	BE445AS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,10000	€
			Altres conceptes	3,43000	€
P-63	EE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre. Recobriment interior acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Muntat encastat o suspes. Inclou accessis de fixació i connexió. Instal·lat.	22,86	€
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,21000	€
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,13000	€
			Altres conceptes	20,52000	€
P-64	EE51ZS65	u	Tapa d'inspeccio per conductes rectangulars i circulars de dimensions 400x200mm de METU SISTEM o equivalent, amb dos panys de rosca per untatge i desmuntatge. fabricat en acer galvanitzat. inclou accessoris de muntage i fixació. Muntat.	24,84	€
	BE51ZS65	u	Tapa d'inspeccio per conductes rectangulars i ovalats de dimensions 400x200mm, amb dos panys de rosca per untatge i desmuntatge. fabricat en acer galvanitzat. inclou accessoris de muntage i fixació. Muntat.	13,91000	€
			Altres conceptes	10,93000	€
P-65	EE52Q22A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	23,82	€
	BE52Q220	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	8,96000	€
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,06500	€
			Altres conceptes	13,79500	€
P-66	EE52Z22A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, amb aillament exterior de espuma elastomerica autoadhesiva de 10 mm, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.	36,83	€
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,06500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BE52Z220	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, amb aillament exterior de espuma elastomerica autoadhesiva de 10 mm, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.	21,84000	€
			Altres conceptes	13,92500	€
P-67	EE52Z22B	m2	Formació de conducte rectangular tipus ´´sandwich´´ per a intemperie format per xapa+aillament+ xapa: planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, aillament interior de 50 mm i planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm. Amb unió marc cargolat i clips, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.	42,12	€
	BE52Z22B	m2	Formació de conducte rectangular tipus ´´sandwich´´ per a intemperie format per xapa+aillament+ xapa: planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, aillament interior de 50 mm i planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm. Amb unió marc cargolat i clips, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.	27,08000	€
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,06500	€
			Altres conceptes	13,97500	€
P-68	EE6187B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	52,04	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,93300	€
	B7CJ17B0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	43,57500	€
			Altres conceptes	7,53200	€
P-69	EE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit exteriorment o interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat.	22,93	€
			Altres conceptes	22,93000	€
P-70	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat	75,15	€
	B7D66Y31	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	58,48700	€
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	0,92000	€
			Altres conceptes	15,74300	€
P-71	EE83ZX10	U	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiante manual, model Multipur BIO M DN65 de Cillit o equivalent, per a un cabal màxim de 25 m3/h, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el Real Decreto 865/2003 de prevenció i control legionelosis i CTE. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua, i segons especificacions del fabricant	1.018,37	€
			Altres conceptes	1.018,37000	€
P-72	EEGCZAD1	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M15FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 1,5 kW Potència Calorífica: 1,7 kW Cabal d'aire: 480 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	609,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEGCZAD1	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M15FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 1,5 kW Potència Calorífica: 1,7 kW Cabal d'aire: 480 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	569,46000	€
			Altres conceptes	40,26000	€
P-73	EEGCZAD2	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M25FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 2,6 kW Potència Calorífica: 3,2 kW Cabal d'aire: 540 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	648,54	€
	BEGCZAD2	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M25FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 2,6 kW Potència Calorífica: 3,2 kW Cabal d'aire: 540 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	607,89000	€
			Altres conceptes	40,65000	€
P-74	EEGCZAD3	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M35FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 3,5 kW Potència Calorífica: 4,0 kW Cabal d'aire: 570 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	713,82	€
	BEGCZAD3	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M35FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 3,5 kW Potència Calorífica: 4,0 kW Cabal d'aire: 570 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	672,53000	€
			Altres conceptes	41,29000	€
P-75	EEGCZADM	u	U-Administració. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor Multi-split 5x1. Model MXZ-5F102VF de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 10,2 kW Potència Calorífica: 10,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):8,21 (A++) / 4,65 (A++) Consum elèctric: 2,80 kW /2p Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre les 5 unitats interiors i la unitat exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	3.544,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEGCZADM	u	U-Administració. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor Multi-split 5x1. Model MXZ-5F102VF de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 10,2 kW Potència Calorífica: 10,5 4 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):8,21 (A++) / 4,65 (A++) Consum elèctric: 2,80 kW /2p Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre les 5 unitats interiors i la unitat exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	3.406,31000	€
			Altres conceptes	137,76000	€
P-76	EEGCZAFA	u	Interfície per a connexió de unitat Dosmestica, Mr. Slim, Ecodan Residencial (FTC5), CAHV, CRHV o City Multi a protocol MODBUS i per a connexió de unitat Domèstica, Mr. Slim i Citi Multi a protocol BACnet.	210,99	€
	BEGCZAFA	u	Interfície per Interfaz per a connexió de unitat Dosmestica, Mr. Slim, Ecodan Residencial (FTC5), cahv, CRHV o City Multi a protocol MODBUS i per a connexió de unitat Domèstica, Mr. Slim i Citi Multi a protocol BACnet.	174,68000	€
			Altres conceptes	36,31000	€
P-77	EEGCZAVV	u	U-Associació de Veïns. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 13,4 kW Potència Calorífica: 15,0 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):191,7% / 146,3% Consum elèctric: 4,96 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	4.373,28	€
	BEGCZAVV	u	U-Associació de Veïns. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 13,4 kW Potència Calorífica: 15,0 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):191,7% / 146,3% Consum elèctric: 4,96 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	4.227,31000	€
			Altres conceptes	145,97000	€
P-78	EEGCZGIM	u	U-Gimnas. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 19 kW Potència Calorífica: 22,4 kW Rendiment estacional (EER / COP):3,02 / 3,30 Consum elèctric: 6,71 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 3.600 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	5.281,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEGCZGIM	u	U-Gimnas. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 19 kW Potència Calorífica: 22,4 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP): Rendiment estacional (EER / COP):3,02 / 3,30 Consum elèctric: 6,71 lw /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 3.600 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	5.126,93000	€
			Altres conceptes	154,97000	€
P-79	EEGCZPOL	u	U-Sala Polivalent. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MSPEZ-125YJA (PEAD-M125JA / PUZ-M125YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 12,1 kW Potència Calorífica: 13,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):192,8% / 150,6% Consum elèctric: 4,01 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	3.728,44	€
			Altres conceptes	3.728,44000	€
P-80	EEH1ZB35	u	UE-VESTUARIS. Bomba de Calor aire-aigua per a la producció de CF pels vestuaris. Model i-BX-N-035T de Mitsubishi Electric/Climaveneta o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potencia Calor/fred: 38kW / 35,2kW SCOP / SEER: 3,70 / 4,20 Pes: 325 kg Pressio sonora (1 m): 77dBA Dimensions: 1700x1700x650mm Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.	11.679,06	€
	BEH1ZB35	u	UE-VESTUARIS. Bomba de Calor aire-aigua per a la producció de CF pels vestuaris. Model i-BX-N-035T de Mitsubishi Electric/Climaveneta o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potencia Calor/fred: 38kW / 35,2kW SCOP / SEER: 3,70 / 4,20 Pes: 325 kg Pressio sonora (1 m): 77dBA Dimensions: 1700x1700x650mm Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.	11.363,09000	€
			Altres conceptes	315,97000	€
P-81	EEH1ZBC2	u	Bomba de calor aerotèrmica aire-aigua per producció d'ACS amb CO2 com a gas refrigerant model QTON ESA30EH-25 de MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES o equivalent. Per a la producció d'ACS fins a 90 ° C, utilitzant gas refrigerant R744 (CO2), Característqiues: - potència calorífica nominal 30 kW i COP de 4,3 (T ª bulb humit de l'aire exterior 12 ° C, T ª d'aigua de xarxa 17 ° C i T. de sortida d'aigua calenta 65 ºC). - dimensions de 1690x1350x720 mm, - Pes de 385 kg en operació,	16.212,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- nivell sonor 58 dBA, - cabal d'aire 15600 m³ / h, compressor Inverter d'alt rendiment per a refrigerant R744 (CO2), amb una pressió estatica disponible de 50 Pa. - vàlvula d'expansió electrònica, dos ventiladors axials i bomba d'aigua inverter. - potència elèctrca màxima 10'73 kWe, alimentació trifàsica (400V / 50Hz). Canonada d'entrada d'aigua RC 3/4 (Coure A20), canonada de sortida d'aigua RC 3/4 (Coure A20). Control amb pantalla LCD ECO TOUCH Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, antivibratoris, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.		
			Altres conceptes	16.212,41000	€
P-82	EEH1ZCR1	u	Subministre i col·locació de Control Remot Senzill, gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, per a unitats ATW / HWS tipus PAR-W21MAA-J o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra entre control i equip. Instal·lat.	233,65	€
	BEH1ZCR1	u	Subministre i col·locació de Control Remoto Sencillo , gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC, para unidades ATW / HWS tipus PAR-W21MAA-J o equivalent	230,84000	€
			Altres conceptes	2,81000	€
P-83	EEH1ZST1	u	Subministre i col·locació de sonda de temperatura de agua model TW-TH16-E para bombas de calor modelo CAHV, CRHV y QAHV de MITSUBISHI ELECTRICo equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra entre control i equip. Instal·lat.	430,59	€
	BEH1ZST1	u	Subministre i col·locació de sonda de temperatura de agua model TW-TH16-E para bombas de calor modelo CAHV, CRHV y QAHV de MITSUBISHI ELECTRIC.o equivalent	421,32000	€
			Altres conceptes	9,27000	€
P-84	EEH1ZST2	u	Joc de 9 sondes de temperatura per all control de l'equip Q-TON. Inclou cables de connexió entre la unitat exterior amb les sondes de temperatura i les vàlvules de control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.	334,10	€
			Altres conceptes	334,10000	€
P-85	EEKVENT	U	Ventilador de sostre de 5 velocitats. Dimensions: Diàmetre=1200 mm; Alçada:=600 mm Pes (aprox) : 6 kg Potència màxima: 50 W. Amb 3 pales amb satinat niquel. Model MY-270PSN d'Inthai o equivalent. Inclou cablejat de maniobra i regulador de velocitats empotrat en paret. Instal·lat i connectat.	113,90	€
			Altres conceptes	113,90000	€
P-86	EEK1Z7DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	24,05	€
	BEK2Z7DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	17,03000	€
			Altres conceptes	7,02000	€
P-87	EEK1Z83D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 300x75 mm, per a conducte circular. Model BMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	18,31	€
	BEK2Z783D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 300x75 mm, per a conducte circular. Model BMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	11,35000	€
			Altres conceptes	6,96000	€
P-88	EEK1Z8DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	25,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEK2Z8DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	18,34000	€
			Altres conceptes	7,03000	€
P-89	EEK1ZZI21	u	Reixa intumescent classificada EI-120 segons UNE-EN-1634-1, de 400x400mm. Construida amb silicat sòdic forrat en PVC. Inclou masilla intumescent de fixació i connexió. Col.locada segons especificacions del fabricant.	140,12	€
			Altres conceptes	140,12000	€
P-90	EEK2ZA44	u	Suministre i colocació de reixeta de lames fixes per a exterior, de dimensions 400x400mm construida en alimini lacada color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge, model DMT-X de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	42,91	€
	BEK2ZA44	u	Suministre i colocació de reixeta de lames fixes per a exterior, de dimensions 400x400mm construida en alimini lacada color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge, model DMT-X de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	32,32000	€
			Altres conceptes	10,59000	€
P-91	EEK2ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	18,21	€
	BEK3ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	7,86000	€
			Altres conceptes	10,35000	€
P-92	EEK2ZAL2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	32,33	€
	BEK3ZAL2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	21,84000	€
			Altres conceptes	10,49000	€
P-93	EEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.	40,99	€
	BEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.	30,57000	€
			Altres conceptes	10,42000	€
P-94	EEK3ZC21	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x150mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	21,53	€
	BEK3ZC20	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x150mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	11,15000	€
			Altres conceptes	10,38000	€
P-95	EEK3ZC22	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	22,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEK3ZC22	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	11,70000 €
			Altres conceptes	10,39000 €
P-96	EEK3ZC46	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	28,79 €
	BEK3ZC46	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	18,34000 €
			Altres conceptes	10,45000 €
P-97	EEK7ZGG1	u	Reixeta de retorn, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment, amb filtre G3 incorporat a la reixa. Inclou accessoris de fixació i connexió.	47,32 €
	BEK7ZGG1	u	Reixeta de retorn, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment, amb filtre G3 incorporat a la reixa. Inclou accessoris de fixació i connexió.	36,68000 €
			Altres conceptes	10,64000 €
P-98	EEK9Z107	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 160 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	35,75 €
	BEKZ7107	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 160 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	21,84000 €
			Altres conceptes	13,91000 €
P-99	EEK9Z207	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 200 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	37,51 €
	BEK9Z207	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 200 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	23,58000 €
			Altres conceptes	13,93000 €
P-100	EEK9Z307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	39,28 €
	BEK9Z307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	25,33000 €
			Altres conceptes	13,95000 €
P-101	EEKNZFM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 800 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	220,12 €
	BEKNZFM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 800 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	204,38000 €
			Altres conceptes	15,74000 €
P-102	EEKNZFM2	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 1.200 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	331,15 €
	BEKNZFM2	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 1.200 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	310,93000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	20,22000	€
P-103	EEKPZA56	u	Comporta tallafocs circular per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOC-EIS-120-MA/PIF/ de 300 mm de diàmetre de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	104,55	€
	BEKPZA56	u	Comporta tallafocs circular per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOC-EIS-120-MA/PIF/ de 300 mm de diàmetre de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	89,96000	€
			Altres conceptes	14,59000	€
P-104	EEKQZ424	u	Comporta de regulació mecànica manual de 350 mm d´amplària i 300 mm d´alçària. Amb aletes d'alumini i engranatges de poliamida. Serie SQR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	64,08	€
	BEKQZ424	u	Comporta de regulació mecànica manual de 350 mm d´amplària i 300 mm d´alçària. Amb aletes d'alumini i engranatges de poliamida. Serie SQR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	53,28000	€
			Altres conceptes	10,80000	€
P-105	EEKT2DE0	u	Silenciador circular de xapa llisa d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre de connexió i 1500 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment	312,46	€
	BEKT2DE0	u	Silenciador circular de xapa llisa d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre de connexió i 1500 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió	293,78000	€
			Altres conceptes	18,68000	€
P-106	EEKT59A0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoïdal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre de connexió i 1000 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment	365,11	€
	BEKT59A0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoïdal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre de connexió i 1000 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió	348,79000	€
			Altres conceptes	16,32000	€
P-107	EEM3Z120	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	2.306,60	€
	BEM3Z120	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra.	2.183,53000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.		
			Altres conceptes	123,07000	€
P-108	EEM3Z200	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2000Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	3.365,17	€
	BEM3Z200	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2000Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	3.231,62000	€
			Altres conceptes	133,55000	€
P-109	EEM3Z230	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2300Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	4.688,39	€
	BEM3Z230	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2300Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	4.541,74000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	146,65000	€
P-110	EEM3Z450	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4500Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	6.143,93	€
	BEM3Z450	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4500Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	5.982,87000	€
			Altres conceptes	161,06000	€
P-111	EEM3Z490	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4900Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	6.487,97	€
	BEM3Z490	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4900Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	6.323,50000	€
			Altres conceptes	164,47000	€
P-112	EEM3ZBA4	u	Bateria d'aigua de Fred i Calor amb les següents caractistiques: Potencia Fred: 16,80 kW a 7-12ºC Potencia calorífica: 28 kW a 45ºC-40ºC (56 kW a 80ºC)	931,95	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Cabal d'aigua de 4.500 l/h , Connexió de 1 1/4´´ Cabal d'aire maxim de 5400 m3/h Dimensions aproximades 1170X650X300mm Inclou safata de condensats, ja que la bateria també es podrà utilitzar a l'estiu per donar fred (dehumidificar l'aire de ventilació). Instal.lat, fixat, connectat hidràulica seguint les prescripcions del fabricant i de RITE.		
	BEM3ZB4	u	Bateria d'aigua de Fred i Calor amb les següents caractistiques: Potencia Fred: 16,80 kW a 7-12ºC Potencia calorífica: 28 kW a 45ºC-40ºC (56 kW a 80ºC) Cabal d'aigua de 4.500 l/h , Connexió de 1 1/4´´ Cabal d'aire maxim de 5400 m3/h Dimensions aproximades 1170X650X300mm Inclou safata de condensats, ja que la bateria també es podrà utilitzar a l'estiu per donar fred (dehumidificar l'aire de ventilació). Instal.lat, fixat, connectat hidràulica seguint les prescripcions del fabricant i de RITE.	855,94000	€
			Altres conceptes	76,01000	€
P-113	EEM3ZGTD	u	Extractors en línia per a conductes de baix nivell sonor, amb rodaments a boles de llarga durada. Helicocentrigug de baix consum. Model TD-1300/250 Silent de S&P o equivalent. Punt Servei (PS) Q (m³/h): 1.000 Pe (mmca) 200 Pot: (W): 210 Pot sonora: 54 dBA Inclou accessoris de fixació, i connexió. Instal·lat i connectat.	365,23	€
	BEM3ZGTD	u	Extractors en línia per a conductes de baix nivell sonor, amb rodaments a boles de llarga durada. Helicocentrigug de baix consum. Model TD-1300/250 Silent de S&P o equivalent. Punt Servei (PS) Q (m³/h): 1.000 Pe (mmca) 200 Pot: (W): 210 Pot sonora: 54 dBA Inclou accessoris de fixació, i connexió. Instal·lat i connectat.	320,54000	€
			Altres conceptes	44,69000	€
P-114	EEM3ZSQA	u	Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació. Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada.	263,88	€
	BEM3ZSQA	u	Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació. Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada.	244,56000	€
			Altres conceptes	19,32000	€
P-115	EEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	19,98	€
	BEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	9,61000	€
			Altres conceptes	10,37000	€
P-116	EEU1Z113	u	Purgador REFLEX automàtic EXVOID 1/2" de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, roscat	54,04	€
	BEU1Z113	u	Purgador REFLEX automàtic EXVOID 1/2" de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, roscat	46,95000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,09000	€
P-117	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat	307,48	€
	BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	253,60000	€
			Altres conceptes	53,88000	€
P-118	EEU4ZH11	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, per instal·lació d'ACS. Serie Sanitària de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1 1/2", col·locat roscat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	297,11	€
	BEU4ZH11	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, per instal·lació d'ACS. Serie Sanitària de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1 1/2", col·locat roscat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	260,28000	€
			Altres conceptes	36,83000	€
P-119	EEU57555	u	Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	16,60	€
	BEU57555	u	Termòmetre de mercuri amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	11,35000	€
			Altres conceptes	5,25000	€
P-120	EEU57955	u	Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	21,40	€
	BEU57955	u	Termòmetre de mercuri amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	16,10000	€
			Altres conceptes	5,30000	€
P-121	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	15,76	€
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	11,10000	€
			Altres conceptes	4,66000	€
P-122	EEU6Z001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	20,45	€
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	11,10000	€
			Altres conceptes	9,35000	€
P-123	EEUE2632	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 360 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	789,55	€
	BEUE2632	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 360 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	629,22000	€
			Altres conceptes	160,33000	€
P-124	EEV3CUA5	u	QUADRE DE CONTROL: Quadre elèctric per a estació / es de control, compost de: armari metàl·lic de Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220 / 24Vca, base d'endoll, borns i elements de protecció. Totalment cablejat a borns.	623,31	€
	B015CUAD	u	Referencia CUADRO DE CONTROL de SAUTER: Cuadro eléctrico para estación/es de control, compuesto de: armario metálico de Himel o similar, con los elementos necesarios tales como: transformador 220/24Vca , base de enchufe, bornas y elementos de protección. Totalmente cableado a bornas.	583,73000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	39,58000	€
P-125	EEV3Z3TW	u	Analitzador de xarxa amb comunicació RS-485 de mesura configurable trifàsica o monofàfica. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	223,94	€
	BEV3Z3TW	u	Analitzador de xarxa amb comunicació RS-485 de mesura configurable trifàsica o monofàfica	188,31000	€
			Altres conceptes	35,63000	€
P-126	EEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	81,38	€
	BEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	47,16000	€
			Altres conceptes	34,22000	€
P-127	EEV3ZADA	u	Comptador d'energia tèrmica per a un cabal de fins a 15m3/h amb cabalímetre per ultrasons, alimentació a 220V, comunicació modbus. Incloses les sondes de temperatura d'impulsió i retorn. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	1.083,26	€
	BEV3Z3ADA	u	Comptador d'energia tèrmica per a un cabal de fins a 15m3/h amb cabalímetre per ultrasons, alimentació a 220V, comunicació modbus. Incloses les sondes de temperatura d'impulsió i retorn	1.039,12000	€
			Altres conceptes	44,14000	€
P-128	EEV3ZAEW	u	Modul d'extensió PLUG304 compatible amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lat en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510, un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 2 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 4 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 2 PLUG503 amb 4 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA, i 1 PLUG511 amb 2 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA i 2 sortides analògiques 0-10V, 0-20V, 0-20mA, 4-20 mA	1.345,49	€
	BEV3ZAEW	u	Modul d'extensió PLUG304 compatible amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lat en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510, un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 2 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 4 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 2 PLUG503 amb 4 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA, i 1 PLUG511 amb 2 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA i 2 sortides analògiques 0-10V, 0-20V, 0-20mA, 4-20 mA	1.298,76000	€
			Altres conceptes	46,73000	€
P-129	EEV3ZC2C	u	Control de tots els paràmetres i sondes de l'equip QTON ESA30EH-25 deMITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES. Facilitat d'ajust de la programació setmanal, dies festius (durant un anys màxim). Possibilitat de manera manual en cas de necessitat d'ommplerta de l'acumulador fora de l'horari programat. Possibilitat de controlar fins a 16 unitats exteriors amb un sol comandament. Control de paràmetres per a ACS i la calefacció per terra radiant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control entre unitat i comendament, tubs, caixes de derivació. Instal·lat i connectat	368,96	€
			Altres conceptes	368,96000	€
P-130	EEV3ZERT	u	SQUID404 bucle de Rogowski obert i flexible monofàsic de max.500A diametre 70mm. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	113,14	€
	BEV3ZERT	u	SQUID404 bucle de Rogowski obert i flexible monofàsic de max.500A diametre 70mm	78,61000	€
			Altres conceptes	34,53000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-131	EEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats.	271,92	€
	BEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats	235,82000	€
			Altres conceptes	36,10000	€
P-132	EEV3ZRTH	u	SQUID403 transformador obert eficient monofàsic de max.90A diametre 10mm. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	53,16	€
	BEV3Z3RTH	u	SQUID403 transformador obert eficient monofàsic de max.90A diametre 10mm	19,22000	€
			Altres conceptes	33,94000	€
P-133	EEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics.	3.187,42	€
			Altres conceptes	3.187,42000	€
P-134	EEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO527 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 100 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	103,43	€
	BEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.	69,00000	€
			Altres conceptes	34,43000	€
P-135	EEV3ZSKJ	u	Interfaz de integració MODBUS model MELCOBMS MINI A 1M de MITSUBISHI o equivalent. Inclou programació i posta en marxa.	210,17	€
	BEV3ZSKJ	u	Interfaz de integració MODBUS model MELCOBMS MINI A 1M de mitsubishi o equivalent. Inclou programació i posta en marxa.	174,68000	€
			Altres conceptes	35,49000	€
P-136	EEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	63,74	€
	BEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67	29,70000	€
			Altres conceptes	34,04000	€
P-137	EEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build.	152,83	€
	BEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build	117,91000	€
			Altres conceptes	34,92000	€
P-138	EEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.	1.956,82	€
	BEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.	1.904,04000	€
			Altres conceptes	52,78000	€
P-139	EEV3ZYWS	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de	1.681,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent. Inclos upgrade UPG809 per al tractament de fins a 1000 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides		
	BEV3ZYWS	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent i la seva font d'alimentació. Inclos upgrade UPG808 per al tractament de fins a 500 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides	1.631,64000	€
			Altres conceptes	50,06000	€
P-140	EF42Z9EB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2´´ - 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.	23,54	€
	BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	11,05680	€
	BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	6,46200	€
	B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	1,03600	€
			Altres conceptes	4,98520	€
P-141	EF42ZBEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2 1/2´´ - 76,1 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.	51,56	€
	BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	24,77700	€
	BF423BE0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	16,63620	€
	B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	1,16000	€
			Altres conceptes	8,98680	€
P-142	EF42ZZEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.	18,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BF4238E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	8,68020 €
	BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	4,94700 €
	B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,68000 €
			Altres conceptes	4,42280 €
P-143	EF922PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**12,77 €**
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,37700 €
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,29000 €
	BF921PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	8,29260 €
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,64800 €
			Altres conceptes	2,16240 €
P-144	EF922PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**16,35 €**
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	1,89300 €
	BF921PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	11,57700 €
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,33300 €
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,35000 €
			Altres conceptes	2,19700 €
P-145	EFB17655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**8,95 €**
	BFB17600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,80580 €
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000 €
	BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,91400 €
			Altres conceptes	6,19020 €
P-146	EFB1C655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**26,79 €**
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,96780 €
	BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,18000 €
	BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	12,54300 €
			Altres conceptes	10,09920 €
P-147	EFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	**3,25 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYB5305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04000	€
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,38400	€
	BFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,63240	€
	BFWB5305	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,46800	€
			Altres conceptes	1,72560	€
P-148	EFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	4,06	€
	BFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,02000	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,39150	€
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04000	€
	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,70800	€
			Altres conceptes	1,90050	€
P-149	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	5,00	€
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,89100	€
	BFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,71360	€
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41600	€
			Altres conceptes	1,91940	€
P-150	EFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	6,03	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,51600	€
	BFWB5605	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,23600	€
	BFYB5605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
	BFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,25420	€
			Altres conceptes	1,92380	€
P-151	EFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	8,53	€
	BFYB5705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16000	€
	BFWB5705	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,91400	€
	BFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	3,69240	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,64900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,11460	€
P-152	EFC1Z1AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	2,26	€
			Altres conceptes	2,26000	€
P-153	EFC1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	2,48	€
			Altres conceptes	2,48000	€
P-154	EFC1Z2AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	4,02	€
			Altres conceptes	4,02000	€
P-155	EFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	4,45	€
			Altres conceptes	4,45000	€
P-156	EFC1Z3AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/26,2mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 32x2,9 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	5,35	€
			Altres conceptes	5,35000	€
P-157	EFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	6,19	€
			Altres conceptes	6,19000	€
P-158	EFC1Z4AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/32,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS	7,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.		
	BFC1Z104	m	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 40/32,6mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	4,41000	€
			Altres conceptes	3,42000	€
P-159	EFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	9,99	€
			Altres conceptes	9,99000	€
P-160	EFC1Z5AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/40,8mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	11,09	€
	BFC1Z105	m	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 50/40,8mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	6,81000	€
			Altres conceptes	4,28000	€
P-161	EFC1Z5AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	13,04	€
			Altres conceptes	13,04000	€
P-162	EFC1Z6AC	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63x7,1 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	15,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,93000	€
P-163	EFC1Z6AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	15,93	€
			Altres conceptes	15,93000	€
P-164	EFC1Z7AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 75/61,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 75x6,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	19,70	€
			Altres conceptes	19,70000	€
P-165	EFC1Z8AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 90/73,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 90x8,2 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	25,79	€
			Altres conceptes	25,79000	€
P-166	EFF5ZZ54	u	Col·lector general d'aigua sanitaria, de PP de 110 mm de Italsan o similar de diam. PN16, amb 6 connexions (1 entrada, 4 sortides i 1 reserva), punt de buidat, picatge i baina per manometre i termometret. Inclós aïllament d'escuma elastomèrica de 9 mm, canonades, brides, ràcords entrades, sortides, punt per presa de mostres/dosifiicació, connexions amb racords de 3 peces, desguàs, suport i anclatge a paviment/paret, accesoris, fletxes de senyalització sentit, i elements de conexió i fixació. Segons planols i esquema de fontaneria,	368,94	€
	BFB5ZD54	u	Col·lector general d'aigua sanitaria, de PP de 110 mm de diam. PN16, amb 6 connexions (1 entrada, 4 sortides i 1 reserva), punt de buidat, picatge i baina per manometre i termometret. Inclós aïllament d'escuma elastomèrica de 9 mm, canonades, brides, ràcords entrades, sortides, punt per presa de mostres/dosifiicació, connexions amb racords de 3 peces, desguàs, suport i anclatge a paviment/paret, accesoris, fletxes de senyalització sentit, i elements de conexió i fixació. Segons planols i esquema de fontaneria,	331,90000	€
			Altres conceptes	37,04000	€
P-167	EFQ334GK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,49	€
	BFQ334GA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,85640	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02000	€
			Altres conceptes	3,61360	€
P-168	EFQ334JK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02000	€
	BFQ334JA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,08080	€
			Altres conceptes	3,78920	€
P-169	EFQ334LK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	6,31	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02000	€
	BFQ334LA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,49900	€
			Altres conceptes	3,79100	€
P-170	EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5,58	€
	BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,33580	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,14000	€
			Altres conceptes	3,10420	€
P-171	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5,60	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,14000	€
	BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,35620	€
			Altres conceptes	3,10380	€
P-172	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,42	€
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,82540	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,14000	€
			Altres conceptes	3,45460	€
P-173	EFQ33ABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7,11	€
	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,17220	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,14000	€
			Altres conceptes	3,79780	€
P-174	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,62	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,19000	€
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,61040	€
			Altres conceptes	3,81960	€
P-175	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	9,54	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,19000	€
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,18160	€
			Altres conceptes	4,16840	€
P-176	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	10,60	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,19000	€
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,89560	€
			Altres conceptes	4,51440	€
P-177	EFQ33GEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	19,37	€
	BFQ33GEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	15,82020	€
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,14000	€
			Altres conceptes	3,40980	€
P-178	EFQ33GGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	20,58	€
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,14000	€
	BFQ33GGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	16,67700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,76300	€
P-179	EFQ3Z46K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	3,12	€
	BFQ3346A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,56100	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02000	€
			Altres conceptes	2,53900	€
P-180	EFQ3Z47K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	3,16	€
	BFQ3347A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,60180	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02000	€
			Altres conceptes	2,53820	€
P-181	EFQ3Z49K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	3,52	€
	BFQ3349A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,79560	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02000	€
			Altres conceptes	2,70440	€
P-182	EFQ3Z4BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	4,10	€
	BFQ334BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,03020	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02000	€
			Altres conceptes	3,04980	€
P-183	EFQ3Z4CK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	4,25	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02000	€
	BFQ334CA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,18320	€
			Altres conceptes	3,04680	€
P-184	EFQ3Z4EK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 9 mm de gruix,	4,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02000 €
	BFQ334EA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,47900 €
			Altres conceptes	3,27100 €
P-185	EFQ3Z4GK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,49 €
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02000 €
	BFQ334GA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,85640 €
			Altres conceptes	3,61360 €
P-186	EFR1ZE12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 110+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	22,98 €
	BFR11E10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	12,05640 €
	BFWR11E1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	2,80500 €
	BFYR11E1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	1,11000 €
			Altres conceptes	7,00860 €
P-187	EFR1ZK12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 125+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	27,46 €
	BFYR11K1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	1,43000 €
	BFWR11K1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	4,00500 €
	BFR11K10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	14,97360 €
			Altres conceptes	7,05140 €
P-188	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	216,88 €
	BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	161,89000 €
	BGW11000	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	10,48000 €
			Altres conceptes	44,51000 €
P-189	EG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	5,59 €
	BG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,01000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,58000	€
P-190	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	11,29	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,28000	€
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	3,07000	€
			Altres conceptes	7,94000	€
P-191	EG15T532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	11,91	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,28000	€
	BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	3,57000	€
			Altres conceptes	8,06000	€
P-192	EG15T732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	14,20	€
	BG151732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,83000	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,28000	€
			Altres conceptes	8,09000	€
P-193	EG15ZASO	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment.Inclou accessoris de fixació i connecció. Connectat i instal·lat.	9,66	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,28000	€
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,57000	€
			Altres conceptes	7,81000	€
P-194	EG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	7,97	€
	BG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,62000	€
			Altres conceptes	6,35000	€
P-195	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	10,59	€
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,28000	€
	BG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	3,16000	€
			Altres conceptes	7,15000	€
P-196	EG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	24,20	€
	BG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	11,28000	€
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,28000	€
			Altres conceptes	12,64000	€
P-197	EG1AZ009	u	Armari per subquadre electric planta -1, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	293,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG1AZ007	u	Armari per subquadre electric planta -1, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	183,42000	€
			Altres conceptes	109,75000	€
P-198	EG1AZ010	u	Armari metàl·lic de doble aillament, en xapa electrozincada, reforçat, per a Quadre General de Distribució, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat. Inclou part proporcional de cablejat de maniobra i potencia entre guardamotors, selectors, pilots, etc.	500,32	€
	BG1UZ010	u	Armari metàl·lic de doble aillament, en xapa electrozincada, reforçat, per a Quadre General de Distribució, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat.	471,64000	€
			Altres conceptes	28,68000	€
P-199	EG1AZ012	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.	323,56	€
	BG1AU010	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm	296,63000	€
			Altres conceptes	26,93000	€
P-200	EG1AZ016	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.	323,56	€
	BG1AU010	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm	296,63000	€
			Altres conceptes	26,93000	€
P-201	EG1AZB12	u	Armari metàl·lic BAR, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.	209,22	€
	BG1AZB12	U	Armari metàl·lic BAR, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.	183,42000	€
			Altres conceptes	25,80000	€
P-202	EG1AZC09	u	Armari per subquadre electric CLIMA, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	324,05	€
	BG1AZC09	u	Armari per subquadre electric CLIMA, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i	213,99000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			connectat.		
			Altres conceptes	110,06000	€
P-203	EG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	289,39	€
	BG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	244,16000	€
			Altres conceptes	45,23000	€
P-204	EG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	661,95	€
	BG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	644,61000	€
			Altres conceptes	17,34000	€
P-205	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	233,90	€
	BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	214,64000	€
			Altres conceptes	19,26000	€
P-206	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,18	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000	€
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,57120	€
			Altres conceptes	1,47880	€
P-207	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,50	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000	€
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,83640	€
			Altres conceptes	1,53360	€
P-208	EG21H71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una	3,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
	BG21H710	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,27460 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
			Altres conceptes	1,47540 €
P-209	EG21H81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	5,02 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
	BG21H810	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,32520 €
			Altres conceptes	1,56480 €
P-210	EG21HB1J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	9,40 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
	BG21HB10	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	8,31300 €
			Altres conceptes	0,95700 €
P-211	EG21Z71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,93 €
	BG21H710	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,27460 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
			Altres conceptes	0,52540 €
P-212	EG21Z81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	4,00 €
	BG21H810	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,32520 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
			Altres conceptes	0,54480 €
P-213	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	0,79 €
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,17340 €
			Altres conceptes	0,61660 €
P-214	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	0,79 €
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,17340 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,61660	€
P-215	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	0,84	€
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22440	€
			Altres conceptes	0,61560	€
P-216	EG222915	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	0,95	€
	BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,33660	€
			Altres conceptes	0,61340	€
P-217	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	1,22	€
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,60180	€
			Altres conceptes	0,61820	€
P-218	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,21	€
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,60180	€
			Altres conceptes	0,60820	€
P-219	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,42	€
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,80580	€
			Altres conceptes	0,61420	€
P-220	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,42	€
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,80580	€
			Altres conceptes	0,61420	€
P-221	EG2C1G41	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	22,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG2C10G0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm	12,58680 €
	BG2Z10F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	6,97680 €
			Altres conceptes	3,35640 €
P-222	EG2DC8F7	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	18,69 €
	BG2DC8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	5,28000 €
	BGW2DC8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,73000 €
	BGY2ACF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,10000 €
	BG2ZABF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	3,55000 €
			Altres conceptes	5,03000 €
P-223	EG2DG6F7	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	19,32 €
	BG2DG6F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	5,72000 €
	BG2ZBBF0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	5,62000 €
	BGY2AGF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,94000 €
			Altres conceptes	5,04000 €
P-224	EG2DG6H7	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	25,86 €
	BG2DG6H0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	6,17000 €
	BG2ZBBH0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	9,49000 €
	BGY2AGH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,61000 €
			Altres conceptes	6,59000 €
P-225	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	10,63 €
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,47660 €
			Altres conceptes	3,15340 €
P-226	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	13,40 €
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	9,37380 €
			Altres conceptes	4,02620 €
P-227	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,36 €
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,83640 €
			Altres conceptes	0,52360 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-228	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,26 €
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,83640 €
			Altres conceptes	0,42360 €
P-229	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,69 €
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,16280 €
			Altres conceptes	0,52720 €
P-230	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,59 €
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,16280 €
			Altres conceptes	0,42720 €
P-231	EG312344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,17 €
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220 €
			Altres conceptes	0,52780 €
P-232	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,07 €
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220 €
			Altres conceptes	0,42780 €
P-233	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,24 €
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,85640 €
			Altres conceptes	1,38360 €
P-234	EG312594	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	15,27 €
	BG312590	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	12,91320 €
			Altres conceptes	2,35680 €
P-235	EG3125B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	31,60 €
	BG3125B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	28,23360 €
			Altres conceptes	3,36640 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-236	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,21 €
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,78500 €
			Altres conceptes	0,42500 €
P-237	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,03 €
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,59080 €
			Altres conceptes	0,43920 €
P-238	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	4,07 €
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,94780 €
			Altres conceptes	1,12220 €
P-239	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	6,85 €
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,42640 €
			Altres conceptes	1,42360 €
P-240	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	6,58 €
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,42640 €
			Altres conceptes	1,15360 €
P-241	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	8,09 €
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,65040 €
			Altres conceptes	1,43960 €
P-242	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	13,86 €
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	12,36240 €
			Altres conceptes	1,49760 €
P-243	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	18,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	16,52400	€
			Altres conceptes	1,94600	€
P-244	EG3126A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	36,57	€
	BG3126A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	34,44540	€
			Altres conceptes	2,12460	€
P-245	EG315334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,83	€
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,30560	€
			Altres conceptes	0,52440	€
P-246	EG317324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,54	€
	BG317320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,02000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-247	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,72	€
	BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,20400	€
			Altres conceptes	0,51600	€
P-248	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,83	€
	BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,31620	€
			Altres conceptes	0,51380	€
P-249	EG380502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment	3,13	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,26000	€
	BG380500	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	0,18360	€
			Altres conceptes	2,68640	€
P-250	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	5,87	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,13000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,15260	€
			Altres conceptes	4,58740	€
P-251	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	6,93	€
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,50960	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,13000	€
			Altres conceptes	5,29040	€
P-252	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	17,70	€
	BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,38000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	6,95000	€
P-253	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	17,88	€
	BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,55000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	6,96000	€
P-254	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	18,40	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
	BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,07000	€
			Altres conceptes	6,96000	€
P-255	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	54,71	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
	BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	46,47000	€
			Altres conceptes	7,87000	€
P-256	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	28,16	€
	BG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	20,73000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	7,06000	€
P-257	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	28,53	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
	BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	21,10000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,06000	€
P-258	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	29,17	€
	BG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	21,73000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	7,07000	€
P-259	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	50,93	€
	BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	42,73000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	7,83000	€
P-260	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	52,20	€
	BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	43,99000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	7,84000	€
P-261	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	59,12	€
	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	50,84000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	7,91000	€
P-262	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	67,32	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
	BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,96000	€
			Altres conceptes	7,99000	€
P-263	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	172,67	€
	BG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	161,43000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,87000	€
P-264	EG415EKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	182,51	€
	BG415EKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	171,18000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	10,96000	€
P-265	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	32,60	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
	BG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,23000	€
			Altres conceptes	7,00000	€
P-266	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	33,04	€
	BG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,66000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	7,01000	€
P-267	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	63,82	€
	BG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	55,49000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	7,96000	€
P-268	EG415FJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	75,82	€
	BG415FJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	67,37000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
			Altres conceptes	8,08000	€
P-269	EG415FJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	117,82	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
	BG415FJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	107,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,32000	€
P-270	EG41Z4JJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus IGA, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	148,59	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
	BG4114JJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	137,59000	€
			Altres conceptes	10,63000	€
P-271	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	81,98	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000	€
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,32000	€
			Altres conceptes	10,33000	€
P-272	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	80,08	€
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	69,44000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000	€
			Altres conceptes	10,31000	€
P-273	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	127,12	€
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	113,45000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000	€
			Altres conceptes	13,34000	€
P-274	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	152,95	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000	€
	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	138,84000	€
			Altres conceptes	13,78000	€
P-275	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	205,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000	€
	BG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	191,15000	€
			Altres conceptes	14,30000	€
P-276	EG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	232,62	€
	BG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	217,72000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000	€
			Altres conceptes	14,57000	€
P-277	EG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	362,64	€
	BG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	344,63000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000	€
			Altres conceptes	17,68000	€
P-278	EG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	337,80	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000	€
	BG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	320,03000	€
			Altres conceptes	17,44000	€
P-279	EG42ZCJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	340,96	€
	BG42ZCJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	323,16000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000	€
			Altres conceptes	17,47000	€
P-280	EG43Z200	U	Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i connectat.	22,91	€
	BG43U200	U	CONTACTE AUXILIAR LATERAL 1 NO + 1 NT PER A MAGNETOTÈRMIC O DIFERENCIAL, MODEL S2 D'ABB O EQUIVALENT, INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	18,06000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	4,85000	€
P-281	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	54,75	€
	BG47474A	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	46,48000	€
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,40000	€
			Altres conceptes	7,87000	€
P-282	EG47494E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	66,11	€
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,40000	€
	BG47494A	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	55,90000	€
			Altres conceptes	9,81000	€
P-283	EG474B4E	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	61,40	€
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,40000	€
	BG474B4A	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	51,24000	€
			Altres conceptes	9,76000	€
P-284	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	79,41	€
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,40000	€
	BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	69,07000	€
			Altres conceptes	9,94000	€
P-285	EG47ZF4E	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	102,28	€
	BG47ZF4E	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	91,71000	€
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,40000	€
			Altres conceptes	10,17000	€
P-286	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	87,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	77,51000 €
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,37000 €
			Altres conceptes	9,47000 €
P-287	EG48Z1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP65, muntat superficialment	484,38 €
			Altres conceptes	484,38000 €
P-288	EG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	44,60 €
	BG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	37,71000 €
			Altres conceptes	6,89000 €
P-289	EG4RZA50	u	Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON. Inclou contacte d'estat connectat a quadre de posadors de la zona administració	43,08 €
	BG4RZA50	u	Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON	36,20000 €
			Altres conceptes	6,88000 €
P-290	EG6211D1	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat	9,29 €
	BG6211D1	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, per a encastar	4,38000 €
			Altres conceptes	4,91000 €
P-291	EG62D1AJ	u	Interruptor, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	10,24 €
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,33000 €
	BG62D1AJ	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	4,21000 €
			Altres conceptes	5,70000 €
P-292	EG62DG9J	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	9,86 €
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,33000 €
	BG62DG9J	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	3,83000 €
			Altres conceptes	5,70000 €
P-293	EG62ZETY	u	Commutador de tipus universal de forma quadrada, bipolar (2P), 10 AX/250 V. Format per mecanisme amb un marc, tecla quadrada de gran superficie plana, tot en color blanc. Model SIMON 27 PLAY de SIMON o equivalent. Inclou tecla, marc, mecanisme, caixeti universal, accessoris de fixació superficial i connexió. instal·lat superficialment i connectat.	7,57 €
	BG62ZETY	U	Commutador de tipus universal de forma quadrada, bipolar (2P), 10 AX/250 V. Format per mecanisme amb un marc, tecla quadrada de gran superficie plana, tot en color blanc. Inclou tecla, marc, mecanisme, caixeti universal, accessoris de fixació superficial i connexió. instal·lat superficialment i connectat.	4,28000 €
			Altres conceptes	3,29000 €
P-294	EG62ZGAF	u	Quadre de polsadors per control centralitzat de les enceses de l'edifici, enllumenat exterior, passos, vesutairs, pista exterior, etc... , a traves de la maniobra dels contactors/telerruptors de les linies d'alimentació dels circuits d'enllumenat. Inclou quadre amb polsadors, pilots,	314,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			elements demanibra, accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins les linies d'enllumenat de cada quadre i subquadre. Instal·lat i connectat.		
	BG62ZGAF	u	Quadre de polsadors per control centralitzat de les enceses de l'edifici, enllumenat exterior, passos, vesutairs, pista exterior, etc... , a traves de la maniobra dels contactors/telerruptors de les linies d'alimentació dels circuits d'enllumenat. Inclou quadre amb polsadors, pilots, elements demanibra, accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins les linies d'enllumenat de cada quadre i subquadre. Instal·lat i connectat.	244,56000	€
			Altres conceptes	69,89000	€
P-295	EG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada	7,23	€
	BG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, per a encastar	2,34000	€
			Altres conceptes	4,89000	€
P-296	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	8,63	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,35000	€
	BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	2,60000	€
			Altres conceptes	5,68000	€
P-297	EG63Z151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar de 45x45mm amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, model estret per torretes o caixes. amb tapa, acabat en color blanc o vermell. encastada	8,75	€
	BG63Z151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, model estret per torretes o caixes. amb tapa, preu econòmic, encastada	5,24000	€
			Altres conceptes	3,51000	€
P-298	EG63Z845	U	Assecador de mans electric de color blanc, accionat per polsador, duració ininterrupuda de 35s, de 245x276x210mm. Model Saniflow E05 de Mediclinics o equivalent. inclou sortida de fils, totes les ajudes necessaries de paleta i elements de fixacio i connexio. instal·lat i connectat.	239,74	€
	BG63Z845	u	Assecador de mans electric de color blanc, accionat per polsador, duració ininterrupuda de 35s, de 245x276x210mm. Model Saniflow E05 de Mediclinics o equivalent. inclou sortida de fils, totes les ajudes necessaries de paleta i elements de fixacio i connexio. instal·lat i connectat.	213,99000	€
			Altres conceptes	25,75000	€
P-299	EG6P2362	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	13,99	€
	BG6P2362	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	3,68000	€
			Altres conceptes	10,31000	€
P-300	EG73ZQJE	u	Detector de presencia i lluminositat de 360º per instal·lar de forma empotrada o superficial, programació del temps de la desconnexió entre 10s i 60 min, nivell lluminos ajustable entre 1 a 500 lux i sensibilitat entre 25 i 100%. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	62,50	€
	BG73ZQJE	u	Detector de presencia i lluminositat de 360º per instal·lar de forma empotrada o superficial, programació del temps de la desconnexió entre 10s i 60 min, nivell lluminos ajustable entre 1 a 500 lux i sensibilitat entre 25 i 100%. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	56,77000	€
			Altres conceptes	5,73000	€
P-301	EGB14G31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 25,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb	577,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment	
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	2,92000 €
	BGB14G31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 25,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	558,32000 €
			Altres conceptes	16,43000 €
P-302	EGB1Z921	u	Conmutacio automatica de la escomesa principal i de socors, formada per contactors, reles de control de tensió, temportizadors, elements de maniobra i control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	377,21 €
	BGB1Z921	u	Conmutacio automatica de la escomesa principal i de socors, formada per contactors, reles de control de tensió, temportizadors, elements de maniobra i control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	305,69000 €
			Altres conceptes	71,52000 €
P-303	EGB1Z987	u	Contador d'energía modular trifasic amb comunicació RS 485. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	166,55 €
	BGB1Z987	u	Contador d'energía modular RS 485. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	131,01000 €
			Altres conceptes	35,54000 €
P-304	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	19,74 €
	BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	6,93000 €
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,60000 €
			Altres conceptes	9,21000 €
P-305	EGD1X001	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.	44,11 €
	BG00X000	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.	43,67000 €
			Altres conceptes	0,44000 €
P-306	EGD2232D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	137,07 €
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	3,28000 €
	BGD22320	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,45 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	126,89000 €
			Altres conceptes	6,90000 €
P-307	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	29,12 €
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	21,83000 €
			Altres conceptes	7,29000 €
P-308	EH11Z030	u	Downlight encastable rodó de 90mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 8W, de connector GU10 i 3000 K temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20. Model FRESH de FARO o equivalent. Inclou lampara led GU10 de 8W i 3000K, equip electronic, accessoris de fixació i	33,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			connexió. Instal·lat i connectat		
	BH11Z030	u	Downlight encastable rodó de 90mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 8W, de connector GU10 i 3000ºK temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20. Model FRESH de FARO. . Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	26,20000	€
			Altres conceptes	7,11000	€
P-309	EH11ZE3T	u	Downlight amb optica asimetrica de 5 W, 3000 K de temperatura de color i equip electrònic incorporat. Reflector Flood de 36º, de policarbonat blanc i làmina òptica. Permet orientacions entre 0º a 30º. Amb equip electrònic incorporat, grau de protecció IP20. Classe d'aïllament II. Inclou reflector asimetric blanc, . Model MOODY de la marca LAMP o equivalent. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	117,12	€
			Altres conceptes	117,12000	€
P-310	EH11ZFLE	u	Projector de superficie amb llum directe, òptica assimetrica, equipat amb lampada LED (L80B10) de 45W i 3000 K de temperatura de color i amb grau de protecció IP66. Model MINIFLUT de LAMP o equivalent. Inclou, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	289,56	€
	BH11ZFLE	u	Luminaria para adosar de exterior modelo MINI FLUT ASYM 3000 NW ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica asimétrica. Con un grado de protección IP66, IK07. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90º y -30º. Incluye accesorios de fijacion y conexion. Instalado y conectado	279,49000	€
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	0,42000	€
			Altres conceptes	9,65000	€
P-311	EH11ZFUT	u	Lluminària per a adossar d'exterior amb òptica asimètrica. Cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color gris texturitzat i vidre temperat serigrafiat. Amb font de llum de 60W i 4000k de temperatura de color, amb equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP66, IK06. Classe d'aïllament I. Permet girs entre 90º i -30º. Model FLUT de LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	403,82	€
	BH11ZFUT	u	Lluminària per a adossar d'exterior amb òptica asimètrica. Cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color gris texturitzat i vidre temperat serigrafiat. Amb font de llum de 60W i 4000k de temperatura de color, amb equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP66, IK06. Classe d'aïllament I. Permet girs entre 90º i -30º. Model FLUT de LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	393,04000	€
			Altres conceptes	10,78000	€
P-312	EH11ZHJF	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampadade 60W amb 3000ºK de temperatura de color, de 2,4m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat, grau de protecció IP 20. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Muntada de superficie al sostre o suspesa.	146,04	€
	BH11ZHJF	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampadade 60W amb 3000ºK de temperatura de color, de 2,4m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat, grau de protecció IP 20. Muntada de superficie al sostre o suspesa.	139,75000	€
			Altres conceptes	6,29000	€
P-313	EH12ZPAN	u	Panell LED ultrapla encastable de 600x600x15mm de 36W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	66,81	€
	BH12APAN	U	Panell LED ultrapla encastable de 600x600x15mm de 36W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	61,14000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,67000	€
P-314	EH12ZWGQ	u	Panell LED ultrapla encastable de 1200x600x15mm de 55W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	88,86	€
	BH12ZWGQ	u	Panell LED ultrapla encastable de 1200x600x15mm de 55W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	82,97000	€
			Altres conceptes	5,89000	€
P-315	EH1AZADF	u	Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	49,17	€
	BH1AZADF	u	Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	43,67000	€
			Altres conceptes	5,50000	€
P-316	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca model CORELINE ESTANCA de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 38W, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K.. Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament.	59,75	€
	BH1AZL02	U	Lluminaria tipus regleta estanca model RIDOS 40 de TRILUX ILUMINACION S.L. o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb equip electrònic model HP-Performer TL5 de Philips o equivalet, difusor de policarbona, tub LED o equivalent, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000ºK.. Inclou tub fluorescent, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament.	54,15000	€
			Altres conceptes	5,60000	€
P-317	EH2LZ4G1	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 20W i 4000 K de temperatura de color, 1600 lumens, amb equip electronic incorporat. Model ECO-LED RD de LEDIND o equivalent. Instal·lat i connectat	41,14	€
	BH2L14G1	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar encastada	30,57000	€
			Altres conceptes	10,57000	€
P-318	EH2LZ4ST	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 30W i 4000 K de temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP65 IK08. Model ORION BATTA de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.	63,19	€
	BH2LZ4ST	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 30W i 4000 K de temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP65 IK08. Model ORION BATTA de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.	52,40000	€
			Altres conceptes	10,79000	€
P-319	EH61Z222	U	Equip d'emergencia i control per les lluminaries de baliçament, model PBL-25 de DAISALUX o equivalent. Per a un maxim de 50 luminaries LENS. Inclou totes les ajudes de paleta, cablejat fins a ablisses, accessoris de fixació i connexió, Instal·lada i connectada.	161,63	€
	BH61Z222	u	Equip d'emergencia i control per les lluminaries de baliçament, model PBL-25 de DAISALUX o equivalent. Per a un maxim de 50 luminaries LECU. Inclou totes les ajudes de paleta, cablejat fins a ablisses, accessoris de fixació i connexió, Instal·lada i connectada.	126,64000	€
			Altres conceptes	34,99000	€
P-320	EH61Z2ET	U	Lluminària d'abalisament de reduïdes dimensions amb cos fabricat en policarbonat de diàmetre 16 mm amb fixació mitjançant resorte.Dispone d'un embellidor fabricat en acer inoxidable AISI 316L. Disposa de cable de connexió de 1,5 metres. Alimentació a 24 V cc / a. Il·lumina mitjançant díodes LED. Disposa d'accessoris per a funcionar només en presència	47,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			de xarxa (transformador de seguretat TL) o en presència i absència de xarxa (equips PBL).. Model LEDA-MC WW de DAISALUX o Equivalent. Inclou, equips, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.		
	BH62Z2ET	u	Lluminària d'abalisament circular tipus bañador de terra de reduïdes dimensions amb cos fabricat en policarbonat de diàmetre 78,5 mm amb fixació mitjançant ressort. Per a enllumenat normal i d'emergencia. Disposa de cable de connexió de 1,5 metres. Alimentació a 24 V cc / a. Il·lumina mitjançant díodes LED. Disposa d'accessoris per a funcionar només en presència de xarxa (transformador de seguretat TL) o en presència i absència de xarxa (equips PBL). Grau de protecció IP65 IK06. Model LECU de DAISALUX o Equivalent. Inclou caixa d'empotrar, equips, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	36,68000	€
			Altres conceptes	10,48000	€
P-321	EH61ZAEF	u	Lluminària de suspensions amb una estètica en forma de campana. Inclou cable de suspensions de gran longitud de 250 cm, amb un accessori connector. Disposa de LED de 42W, 4000k de temperatura de color, amb un alt flux lumínic de 4193 lumens. Model PEK 00-4950-14-00 de LEDS C4 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	137,38	€
	BH61ZAEF	u	Llluminaria decorativa per instal·lació suspesa, equipada amb lampada LED amb rosca E-27 de 14W i 3000k de temperatura de color. Inclou bombeta E-27 de 14W 3000K, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Marca i model a decidir per la DF.	131,01000	€
			Altres conceptes	6,37000	€
P-322	EH61ZAWE	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	71,22	€
	BH61E851	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 300 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col.locar superficialment, marca DAISALUX model Hydra N7S o equivalent	65,51000	€
			Altres conceptes	5,71000	€
P-323	EH61ZCAI	U	Caixa d'empotrar per lluminaria de baliçament, per instal·lacions sense acces per la part posterior. Model KE LEDA-ES/MC de DAISALUX o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	14,53	€
	BH62ZCAI	u	Caixa d'empotrar per lluminaria de baliçament, per instal·lacions sense acces per la part posterior. Model KE LEDA-ES/MC de DAISALUX o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	4,37000	€
			Altres conceptes	10,16000	€
P-324	EH61ZENR	u	Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent.	14,92	€
	BH61ZENR	u	Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent.	13,10000	€
			Altres conceptes	1,82000	€
P-325	EH61ZWE7	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 320 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	45,64	€
	BH61ZWE7	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 400 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent.	40,18000	€
			Altres conceptes	5,46000	€
P-326	EH61ZZEM	u	Lluminaria d'emergencia tipus downlight amb accessori per instal·lació en superficie, amb 200lm de flux luminic, optica d'evacuació ovalada per passadissos. Inclou bateries per 1 hora d'autonomia, accessoris de fixació i connexió en superficie. Model Spazio Plus de ZEMPER o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	93,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH31ZZEM	u	Lluminaria d'emergencia tipus downlight amb accessori per instal·lació en superficie, amb 200lm de flux luminic, optica d'evacuació ovalada per passadissos. Inclou bateries per 1 hora d'autonomia, accessoris de fixació i connexió en superficie. Model Spazio Plus de ZEMPER o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	87,34000	€
			Altres conceptes	5,93000	€
P-327	EH61ZZNO	U	Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units entre si per una ròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Inclou accessoris de fixació i connexió. Model ZENIT ESTANC de DAISALUX. Instal·lada i connectada	221,83	€
	BH61ZZNO	U	Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units entre si per una ròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	209,62000	€
			Altres conceptes	12,21000	€
P-328	EHA1Z3WE	u	Lluminària en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w), amb un nivell de reproducció cromatica (CRI) 80 o superior, amb una durabilitat no inferior a 24.000h (L70-B50), alimentada a 220-240V/50-60hz, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Model NOVA-NLED de ILUCA o equivalent Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	124,32	€
	BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,15000	€
	BHA1Z3N1	u	Llumenera passadisos amb estructura de línia continua, 1 tub fluorescent de 36 W i difusor de metacrilat, amb xassís de planxa d'acer esmaltada en blanc i amb equip elèctronic. Estructura de 2,7 m amb llumenera desplaçada. Serie Lamptub, model 51.41.01.0 de Lamp o similar equivalent.	110,92000	€
			Altres conceptes	12,25000	€
P-329	EHA1Z560	u	Lluminària per a suspendre o adossar de 1162mm de longitud. Fabricada en extrusió d'alumini lacat en color blanc mate amb difusor de policarbonat opal. Equipada amb font de llum LED de 28W i 4000K de temperatura de color, ambi equip electrònic incorporat i un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament I. Serie Lamptub de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió per muntage a paret. Muntada.	102,27	€
	BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,15000	€
			Altres conceptes	101,12000	€
P-330	EHV2ZSEN	u	Detector de moviment, per control d'enllumenat. Inclou cablejat de connexió i accessoris de muntatge. Muntat superficialment a 2,10m d'alaçada i connectat.	81,51	€
	BHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	75,62000	€
			Altres conceptes	5,89000	€
P-331	EJ22Z120	u	Conjunt de dutxa de telèfon per a dutxes adaptades, amb suport amb ròtula, sortida de dutxa, tub flexible i dutxa de telèfon mural, muntat superficialment. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	16,42	€
	BJ22S120	u	Conjunt de dutxa de telèfon per a dutxes adaptades, amb suport amb ròtula, sortida de dutxa, tub flexible i dutxa de telèfon mural, muntat superficialment. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	9,48000	€
			Altres conceptes	6,94000	€
P-332	EJ22A111C	u	Ruixador amb ròtula, amb dues funcions d'aspersió ref. 28190000 de la sèrie Relexa Plus de GROHE, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment instal·lat i funcionant segons prescripcions del fabricant.	76,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJ22A111CY	u	Ruixador mural 1/2´´, raig concentrat i normal-suau, ref. 28190000 de la serie Relexa Plus de GROHE	74,24000	€
			Altres conceptes	1,98000	€
P-333	EJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, de llautó cromat, broc alt giratori, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF	17,48	€
			Altres conceptes	17,48000	€
P-334	EJ23A131C	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´, amb prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE	66,30	€
	BJ23A13ACY	u	prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE	17,47000	€
	BJ23A131CYP	u	Aixeta mural lavabo 1/2´´, temporitzada, índex blau, ref. 36176000 de la serie Contropress de GROHE	39,30000	€
			Altres conceptes	9,53000	€
P-335	EJ26Z135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, encastat, amb mecanisme d'accionament cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ .Model a validar per la propietat i la DF	110,77	€
	BJ26A135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual encastat, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	53,20000	€
	BJ26E022	u	Mecanisme d'accionament manual per a urinari, acabat cromat	24,90000	€
			Altres conceptes	32,67000	€
P-336	EJ2AZ1X5	U	Aixeta per abocador, broc alt giratori, barrejador AFS i ACS, marca GROHE o equivalent, amb racord per a connexió manega, completament instal.lada i en funcionament, Inclosos accessoris i complements.	62,01	€
	BJ2A11X5	U	Aixeta per abocador, broc alt giratori, barrejador AFS i ACS, marca GROHE o equivalent, amb racord per a connexió manega, completament instal.lada i en funcionament, Inclosos accessoris i complements.	48,04000	€
			Altres conceptes	13,97000	€
P-337	EJ2ZZ005	u	Aixeta de pas acodada per rentadora/rentaplats industrial, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1". Inclou accessoris i elements de fixació o i connexió. Model a validar per la propietat i la DF	41,64	€
	BJ2ZU005	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	40,03000	€
			Altres conceptes	1,61000	€
P-338	EJ33Z12F	u	Sifó registrable per a lavabo serveis, de llautó cromat, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	13,13	€
	BJ33B12F	u	Sifó registrable per a lavabo serveis/pica aules, de llautó cromat, connectat a la xarxa de petita evacuació	8,56000	€
			Altres conceptes	4,57000	€
P-339	EJ33Z411	u	Desguàs recte per a lavabo serveis, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, roscat a un sifó de llautó cromat, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	8,99	€
	BJ331411	u	Desguàs recte per a lavabo serveis/pica aules, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, roscat a un sifó de llautó cromat	4,46000	€
			Altres conceptes	4,53000	€
P-340	EJ361411	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4´´, roscat a un sifó de llautó cromat	12,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ361411	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4´´, per a roscar al sifó de llautò cromat	7,69000 €
			Altres conceptes	4,56000 €
P-341	EJ36B12F	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat, de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	17,99 €
	BJ36B12F	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	13,37000 €
			Altres conceptes	4,62000 €
P-342	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	35,87 €
	BJ3844D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó	27,03000 €
			Altres conceptes	8,84000 €
P-343	EJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	7,10 €
	BJ38A6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació	2,59000 €
			Altres conceptes	4,51000 €
P-344	EJ38ZSSB	u	Sifó de bola per evacuació de condensats de equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior, connectat a xarxa de petita evacuació	60,94 €
	BJ38ZSSB	u	Sifo sec de bola per evacuació de condensats d'equip de clima, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior	55,90000 €
			Altres conceptes	5,04000 €
P-345	EJ3917F7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	9,22 €
	BJ3917F7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	2,35000 €
			Altres conceptes	6,87000 €
P-346	EJ39A7FG	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC	11,41 €
	BJ39A7FG	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,52000 €
			Altres conceptes	6,89000 €
P-347	EJ7FZ005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 50 l i 8 kg/cm2, fixat a parament vertical/horitzontal dins fals sostre. Inclou accessoris d'instal·lació i connexió. Montant	83,28 €
	BJ7F8005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 50 l i 8 Kg/cm2, per a fixar a parament vertical	58,73000 €
			Altres conceptes	24,55000 €
P-348	EJA2Z3A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència. Col·locat en posició vertical/horitzontal amb fixacions murals i connectat. Inclou vàlvula de seguretat conduïda fins a baixant més proxim, vàlvules de pas AFS i ACS, valvula antiretorn a la entrada, canonades de connexió, accessoris i elements per deixar la unitat totalment acabada i en funcionament.	222,86 €
	BJA263A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència, vertical	192,46000 €
			Altres conceptes	30,40000 €
P-349	EJA4ZR91	u	Resistencia electrica de 9 kW trifasica per a producció de ACS, amb termostat inclòs. Protecció IP 54. Inclou accessoris de fixació i connexió per acoblament a acumulador de	260,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			ACS, cablejat de maniobra i control. Instal·lada.		
			Altres conceptes	260,39000	€
P-350	EJABZF32	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 litres de capacitat, amb cubeta d'acer vitrificat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENT (UE) 814/2013. Per treballar a una preesió màxima de 8 bar. Aillat segons RITE. Model CV-1500-RB de Lapesa o equivalent. Inclou protecció catòdica electrica (tipus Correx-up o equivalent), boca d'home lateral DN-400 i accessoris d'adpatació, fixació i muntatge. Instal·lada i connectada.	1.936,77	€
	BJABZF32	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 litres de capacitat, amb cubeta d'acer vitrificat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENT (UE) 814/2013. Per treballar a una preesió màxima de 8 bar. Aillat segons RITE. Model CV-1500-RB de Lapesa o equivalent. Inclou protecció catòdica electrica (tipus Correx-up o equivalent), boca d'home lateral DN-400 i accessoris d'adpatació, fixació i muntatge. Instal·lada i connectada.	1.729,36000	€
			Altres conceptes	207,41000	€
P-351	EJABZ1511	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, marca Mitsubishi Heavy Industries, model Q-Ton, en acer a l'carboni vitrificat S 275 JR (DIN 4753) per a una pressió de treball de fins a 8 bar i 90ºC, protegit interiorment contra la corrosió per recobriment de resines epoxídiques, sistema Vitrolastic, aïllat tèrmicament mitjançant calorifugat amb escuma de poliuretà de gruix 80mm i densitat 45 kg / m3. Lliure de C.F.C .. Boca d'home DN400. Protecció catòdica per un ànode permanent, potenciostat regulador i cablejat, segons Norma UNE-EN 12499. Instal·lat i connectat.	1.687,76	€
			Altres conceptes	1.687,76000	€
P-352	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	77,15	€
	BJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal	71,95000	€
			Altres conceptes	5,20000	€
P-353	EJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	104,86	€
	BJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	99,38000	€
			Altres conceptes	5,48000	€
P-354	EJM3Z010	U	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	4,75	€
			Altres conceptes	4,75000	€
P-355	EJMAZ010	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar: dimensions, 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 16 i 25 m3/h, brida acoblament diam.200 mm. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors	403,72	€
			Altres conceptes	403,72000	€
P-356	EJMAZ015	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic BAR segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar armari o arqueta compatador, dimensions armari en façana 600x500x200mm, dimensions en arqueta soterrada: 800x400x400mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.100 mm, ramal escomesa diam.20mm, cabal de contracte <2,5 m3/h, accessori acoblament. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors	219,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	219,24000	€
P-357	EJMAZ01B	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua xarxa de BIEs telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar com s'hi fa falta el comptador, en cas de no ser necessari comptador d'aigua les dimensions de l'arqueta es podran ajustar, dimensions: 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 12 m3/h, brida acoblament diam.200 mm. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa de la xarxa de Bies del conjunt de l'equipament, vestidors i bar	403,72	€
			Altres conceptes	403,72000	€
P-358	EM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment	38,27	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31000	€
	BM112520	u	DETECTOR TERMOVELOCIMETRICO ALGORIT AE/SA-T DE GRUPO AGUILERA O SIMILAR. Detector de calor fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma UNE EN 54-5 con certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR. Unidad algorítmica direccionable que gestiona dos parámetros de temperatura: Diferencial: Toma medidas del incremento de temperatura en tiempo. Térmica: Controla la temperatura ambiente que detecta en cada momento. Ambas medidas son analizadas y enviadas a la central para que esta tome la decisión de alarma de acuerdo con la programación hecha en cada caso. Inclou connexió cablejat, base, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació, módul, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	33,51000	€
			Altres conceptes	4,45000	€
P-359	EM11Z200	u	Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A, de Detnov o equivalente, Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm.	5,68	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31000	€
			Altres conceptes	5,37000	€
P-360	EM11Z220	u	Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, de Detnov o equivalente, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm DOD-220A-I	40,40	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31000	€
			Altres conceptes	40,09000	€
P-361	EM11Z431	u	Mòdul sirenes interior i exterios de Detnov o equivalente Módulo de control analógico con aislador incorporado de 1 salida de 24V supervisados, para la activación de sistemas de señalización óptico-acústicos o maniobras que precisen alimentación, discriminando la avería de corte o cortocircuito en dicha línea. Ocupa una dirección de lazo. Precisa alimentación auxiliar de 24 Vcc. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17. MAD-431-I Mòdul de sortida 24V un per cada 20 dispositius de sirenes.	60,58	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31000	€
			Altres conceptes	60,27000	€
P-362	EM11Z451	u	Mòdul control ascensors, de Detnov o equivalente Módulo analógico de control con aislador incorporado. Dispone de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direcciones en	68,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-412-I		
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31000	€
			Altres conceptes	68,68000	€
P-363	EM11Z458	u	Mòdul 2 entrada/sortida control comportes tallafocs, de Detnov o equivalente Módulo monitor y de control analógico con aislador incorporado. Dispone de 2 entradas técnicas supervisadas para la señalización de estado de equipos que nos proporcionen un contacto NC o NA y de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa cuatro direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye leds indicadores de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-422-I	65,30	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31000	€
			Altres conceptes	64,99000	€
P-364	EM11Z5RF	M	Cable resistent al foc 2x1,5mm2. Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.	1,20	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-365	EM11ZTUL	U	Font alimentació de Detnov o equivalente Fuente de alimentación supervisada de 24V 5A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Támper de apertura. Doble certificación EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 17 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm. TUL500 EN	269,47	€
			Altres conceptes	269,47000	€
P-366	EM11ZW99	u	Sirena con flash de interior de Detnov o equivalente, 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo/blanco a definir por la DF. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm. WCW99	54,70	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31000	€
			Altres conceptes	54,39000	€
P-367	EM12Z046	u	CENTRAL ANALÓGICA DE 4 LAZOS DE DETNOV o equivalent. Central analógica de detección de incendios de 4 lazos no ampliable. Capacidad máxima de 1.000 direcciones (250 direcciones por lazo: detectores, módulos, sirenas o pulsadores). Función de auto búsqueda y autodiagnóstico. 250 zonas programables, registro histórico de 6.000 eventos, software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB, 2 salidas supervisadas de sirenas y 2 salidas de relés libres de tensión configurables en placa. Display gráfico LCD. Salida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina metálica. Teclado multilingüe. Conectable a red F-Network (32 nodos) o S-Network (64 nodos) de centrales y repetidores mediante RS485 o fibra óptica. Salida Modbus para integraciones y Contact ID para conexión a CRA (opcionales). Compatible con la aplicación Detnov Cloud (telemantenimiento y control remoto). Certificado CPR EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13. Precisa de 2 baterías BTD-1207 no incluidas. Dimensiones: 460 x 360 x 120 mm Inclou connexió cablejat, ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, programació de la central i equips, direccions, mòduls aïlladors, posta en marxa, ajust,...	1.154,64	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Muntat segons especificacions del fabricant.		
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,57000	€
			Altres conceptes	1.154,07000	€
P-368	EM12Z047	u	Baterías BTD-1207 de DETNOV o equivalent. Baterías recargables estanca sin mantenimiento de 12 Vcc 7.2 A. Inclou ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	23,36	€
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,57000	€
			Altres conceptes	22,79000	€
P-369	EM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, de Detnov o equivalente, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	94,25	€
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,51000	€
	BM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	88,74000	€
			Altres conceptes	5,00000	€
P-370	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	44,55	€
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,25000	€
	BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	35,72000	€
			Altres conceptes	8,58000	€
P-371	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.	408,66	€
	BM23Z500	u	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.	371,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	37,46000	€
P-372	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	66,83	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	34,08000	€
	BM3A1000	u	Armario para extintor para montar superficialmente	28,43000	€
	BMY31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,27000	€
			Altres conceptes	4,05000	€
P-373	EM31U61J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	38,28	€
	BMY31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,27000	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	34,08000	€
			Altres conceptes	3,93000	€
P-374	EM31Z51K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	96,60	€
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	63,60000	€
	BM3A1000	u	Armario para extintor para montar superficialmente	28,43000	€
	BMY31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,27000	€
			Altres conceptes	4,30000	€
P-375	EM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interiorl, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant.	41,03	€
	BM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interiorl, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio.	39,30000	€
			Altres conceptes	1,73000	€
P-376	EM91ZDCA	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.3 de INGESCO o equivalent segons UNE 50.164, muntat en una antena de 6 m d'alçària de 1 1/2", amb un radi d'acció de 84 m per a un nivell de protecció tipus II, muntat sobre sòcol. Inclou abraçaderes, mastil, peça d'adaptació, accessoris fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1.411,66	€
	BMY91000	u	Part proporcional d'elements especials per a parallamps	20,74000	€
	BM91UDCA	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.3 de INGESCO o equivalent segons UNE 50.164, muntat en una antena de 6 m d'alçària de 1 1/2", amb un radi d'acció de 84 m per a un nivell de protecció tipus II, muntat sobre sòcol. Inclou abraçaderes, mastil, peça d'adaptació, accessoris fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1.310,12000	€
			Altres conceptes	80,80000	€
P-377	EM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps. Model CDR-11 de INGESCO o equivalent. inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	250,71	€
	BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	238,20000	€
			Altres conceptes	12,51000	€
P-378	EM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	74,02	€
	BM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb bornas de connexió	71,79000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,23000	€
P-379	EMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada	46,50	€
	BMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada	37,56000	€
			Altres conceptes	8,94000	€
P-380	EMD1ZQFQ	u	Detector volumetric Dual 12*12 Blue Line G2, de grau de protecció 2 amb compensació dinamica de temperatura, progrssió adaptable de soroll per microones, redueix les falses alarmes de fonts repetitives. Cobertura de paret a paret. Inclou acccessoris de fixació i connexió. Instala·lada y connectada.	36,79	€
	BMD1XQFQ	u	Detector volumetric Dual 12*12 Blue Line G2, amb compensació dinamica de temperatura, progrssió adaptable de soroll per microones, redueix les falses alarmes de fonts repetitives. Cobertura de paret a paret. Inclou acccessoris de fixació i connexió. Instala·lada y connectada.	27,95000	€
			Altres conceptes	8,84000	€
P-381	EMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic de grau de proteccio 2 per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat.	22,28	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,48000	€
	BMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat.	13,10000	€
			Altres conceptes	8,70000	€
P-382	EMD3Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament	394,14	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,48000	€
	BMA6Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació	335,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament		
			Altres conceptes	58,16000	€
P-383	EMD3Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres, armat i desarmat mitjançant PIN, tecles retroiluminades, brunzidor incorporat, 2 tecles programables, tapa de protecció extraible de obertura lateral. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	120,56	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,48000	€
	BMA6Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	64,63000	€
			Altres conceptes	55,45000	€
P-384	EMD3ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.	148,79	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,48000	€
	BMA6ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.	92,58000	€
			Altres conceptes	55,73000	€
P-385	EMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	44,86	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,48000	€
	BMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC	35,46000	€
			Altres conceptes	8,92000	€
P-386	EMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	68,15	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,48000	€
	BMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	58,52000	€
			Altres conceptes	9,15000	€
P-387	EMD6Z623	m	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, per sistemes d'intrusio. Inclou accessoris de fixació i conexió. col·locat en tub	0,90	€
	BMD6Z620	ml	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, per sistemes d'intrusio. Inclou accessoris de fixació i conexió. col·locat en tub	0,37800	€
			Altres conceptes	0,52200	€
P-388	EMD6ZZ47	ml	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus BACNET col·locat en tub. Segons normativa CPR.	6,04	€
	BMD6ZZ47G	u	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	5,48000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,56000	€
P-389	EMD6ZZ623	m	Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR.	1,07	€
			Altres conceptes	1,07000	€
P-390	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	9,12	€
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,30000	€
	B0A61500	u	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	0,32000	€
			Altres conceptes	5,50000	€
P-391	EMSB32P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	15,65	€
	BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70000	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	3,19200	€
			Altres conceptes	3,75800	€
P-392	EMSB56P1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	15,80	€
	BMSB56P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70000	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	3,34400	€
			Altres conceptes	3,75600	€
P-393	EMSB76P1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	15,80	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	3,34400	€
	BMSB76P0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70000	€
			Altres conceptes	3,75600	€
P-394	EMSBANP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	14,20	€
	BMSBANP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,18000	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,28000	€
			Altres conceptes	3,74000	€
P-395	EMSBCWP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	16,27	€
	BMSBCWP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	3,80000	€
			Altres conceptes	3,77000	€
P-396	EN315427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	18,26	€
	BN315420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	12,57000	€
			Altres conceptes	5,69000	€
P-397	EN316327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	25,23	€
	BN316320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i preu alt	18,20000	€
			Altres conceptes	7,03000	€
P-398	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	25,32	€
	BN316420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	18,39000	€
			Altres conceptes	6,93000	€
P-399	EN319327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	67,45	€
	BN319320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN i preu alt	56,61000	€
			Altres conceptes	10,84000	€
P-400	EN31A327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	140,81	€
	BN31A320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 10 bar de PN i preu alt	128,23000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-401	EN422677	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	34,93	€
	BN422670	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	31,19000	€
			Altres conceptes	3,74000	€
P-402	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	36,64	€
	BN422680	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	31,19000	€
			Altres conceptes	5,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-403	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	39,11	€
	BN422690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	33,64000	€
			Altres conceptes	5,47000	€
P-404	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	44,73	€
	BN4226A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	38,69000	€
			Altres conceptes	6,04000	€
P-405	EN42Z6B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	59,69	€
	BN4236B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	49,77000	€
			Altres conceptes	9,92000	€
P-406	EN42Z6D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	67,75	€
	BN4236D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	55,21000	€
			Altres conceptes	12,54000	€
P-407	EN47Z6B7	u	Electrovàlvula general AFS tot/res, de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, actuador elèctric, amb extrems ranurats, 80 mm de diàmetre nominal , 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament amb motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment. Inclos actuador, accessoris i elements de fixació i connexió. Muntada i instal·lada.	296,79	€
	BN47A6B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, actuador elèctric, amb extrems ranurats, 80 mm de diàmetre nominal , 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament amb motorreductor monofàsic d'1/4 de volta	209,07000	€
			Altres conceptes	87,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-408	EN710037	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies roscada, amb 3 racors per l'acoblament a procés. Cos de llautó deszincat PN16, DN32, Kvs = 16 m3/h, Tª -15...150ºC. Recorregut mínim de 15 mm. Amb Servomotor per a vàlvules. Microprocessat pas a pas, accionament 0-10V, 2 ó 3 punts i característica de control ajustable. Força 500 N. Cursa 8 mm i temps 60/120 s. Alim 24 Vac. Consum 5 VA. IP55 (horitzontal). Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.	289,57	€
	BN71Z037	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies roscada, amb 3 racors per l'acoblament a procés. Cos de llautó deszincat PN16, DN32, Kvs = 16 m3/h, Tª -15...150ºC. Recorregut mínim de 15 mm. Amb Servomotor per a vàlvules. Microprocessat pas a pas, accionament 0-10V, 2 ó 3 punts i característica de control ajustable. Força 500 N. Cursa 8 mm i temps 60/120 s. Alim 24 Vac. Consum 5 VA. IP55 (horitzontal). Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.	253,29000	€
			Altres conceptes	36,28000	€
P-409	EN71Z0037	u	VALVULA 3 VIES Q-TON MTH-Q4E per activar el mode anticongelació. Necessària també per el sistema antilegionela en cas de ser necessària. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.	502,16	€
			Altres conceptes	502,16000	€
P-410	EN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, IM-VAL model 933-10R16 4 ...., reductor de pressió de 2 vies, brida normalitzada PN16 bar, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, dues vàlvules manuals, filtre, pilot regulador de pressió, accessoris en llautó, tubs inox, manometre, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant	457,18	€
			Altres conceptes	457,18000	€
P-411	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	20,46	€
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	11,78000	€
			Altres conceptes	8,68000	€
P-412	EN8125A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	29,06	€
	BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	16,06000	€
			Altres conceptes	13,00000	€
P-413	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	14,82	€
	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	6,20000	€
			Altres conceptes	8,62000	€
P-414	EN81Z4D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 63mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	51,33	€
	BN8124D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	39,63000	€
			Altres conceptes	11,70000	€
P-415	EN81Z4E7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 75mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada	76,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			superficialment		
	BN8124E0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	56,76000	€
			Altres conceptes	19,41000	€
P-416	EN81Z4F7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 90mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	121,94	€
	BN8114F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	96,99000	€
			Altres conceptes	24,95000	€
P-417	EN81ZWRT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	20,46	€
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	11,78000	€
			Altres conceptes	8,68000	€
P-418	EN915HID	u	Muntatge hidràulic, electric i de maniobra i control per a la producció ACS. Fromat per la interconnexió hidràulica entre unitat de producció, bescanviador, acumuladors, circuladors i resta d'equips descrits en l'esquema hidraulic de principi. Canonades hidrauliques Multicapa MLCP per la zona de circuit tancat, i per la zona de fonaneria ACS amb PP SDR 7,4 , aïllaments, termómetres, manometres, purgadors, vàlvules, valvules de seguretat, manigets anitvibratoris, filtres, accesoris de fixació i connexió i tots aquells elements especificats en planols i esquemes. Inclou cablejat de potencia, maniobra i control, així com ajudes necssaries, proves hidràuliques... tot seguint les especificacions del projecte, dels fabricants i del RITE.	1.683,80	€
			Altres conceptes	1.683,80000	€
P-419	EN92Z010	u	Vàlvula de seguretat de recorrecut curt embridada, 3/4'' de 16 bar de PN, amb palanca de comprovació precintable, amb cos de fosa d'acer, seient obturador i cargol d'acer inoxidable, muntada	44,13	€
			Altres conceptes	44,13000	€
P-420	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	99,65	€
	BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	85,10000	€
			Altres conceptes	14,55000	€
P-421	ENC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	141,06	€
	BNC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	112,53000	€
			Altres conceptes	28,53000	€
P-422	ENC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, PN16 bar, regulació 35-80ºc. model TA-THERM de TA Hydonics o similar: Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,	116,63	€
			Altres conceptes	116,63000	€
P-423	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	13,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNE16300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 1´´ i de 16 bar de PN	6,73000 €
			Altres conceptes	6,92000 €
P-424	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	35,53 €
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	25,00000 €
			Altres conceptes	10,53000 €
P-425	ENE1A304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	56,84 €
	BNE1A300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	45,09000 €
			Altres conceptes	11,75000 €
P-426	ENF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	822,65 €
	BNF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	804,33000 €
			Altres conceptes	18,32000 €
P-427	ENH1ZC27	u	Bescanviador de plaques per producció d'ACS de de Bomba de Calor, desmuntable en acer inoxidable de 40 kW de potència, model S-080+A+067 de CIPRIANI o equivalent. Característiques principals: Plaques: AISI 316 L (En 1.4404) de 0,5 mm de gruix. Dim: 200x755x551 mm Pes (buit): 72 kg Característiques primari (BdeC): *Salt tèrmic de 70/15ºC *Cabal: 630 l/h. *Pèrdua de càrrega: 1,9 mca Característiques del secundari (ACS): *Salt tèrmic de 10/65ºC. *Cabal: 630 l/h *Pèdrdua de càrrega: 1,9 mca. Per una temperatura màxima de 90ºC i una pressió màxima de 10 bar. Aïllat segons RITE. Inclou bancada, anclatges a terra, aillament, 4 termòmetres, 2 manòmetres, claus de tall, peus de suport, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal·lat i connectat seguint les perscripcions del RITE i del fabricant.	2.493,39 €
	BNH1ZC27	u	Bescanviador de plaques per producció d'ACS de de Bomba de Calor, desmuntable en acer inoxidable de 40 kW de potència, model S-080+A+067 de CIPRIANI o equivalent. Característiques primari (BdeC): *Salt tèrmic de 70/15ºC *Cabal: 630 l/h. *Pèrdua de càrrega: 1,9 mca Característiques del secundari (ACS): *Salt tèrmic de 10/65ºC. *Cabal: 630 l/h *Pèdrdua de càrrega: 1,9 mca. Per una temperatura màxima de 90ºC i una pressió màxima de 10 bar. Aïllat segons RITE. Inclou bancada, anclatges a terra, aillament, 4 termòmetres, 2 manòmetres, claus de tall, peus de suport, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal·lat i connectat seguint les perscripcions del RITE i del fabricant.	2.401,88000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	91,51000	€
P-428	ENL1ZB33	u	CIRCULADOR DE BESCANVIADOR A DIPÒSIT ACS. MODEL MAGNA 3 25-80 N 180 (INOX) 1x230V PN10 de GRUNDFOS o equivalent. Amb les següents característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 625 L/h - H: 8 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	1.037,81	€
	BNL1ZB33	U	CIRCULADOR DE BESCANVIADOR A DIPÒSIT ACS. MODEL MAGNA 3 25-80 N 180 (INOX) 1x230V PN10 de GRUNDFOS o equivalent. Amb les següents característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 625 L/h - H: 8 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	960,75000	€
			Altres conceptes	77,06000	€
P-429	ENL1ZBCF	u	CIRCULADOR PER A PRODUCCIÓ de CF MODEL MAGNA3 40-150 F 220 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Amb les següents catacterístiques: - CABAL: 9 m3/h - H: 10 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2021 o vigent en el moment d'exeució de l'obra. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	1.001,89	€
			Altres conceptes	1.001,89000	€
P-430	ENL1ZRAC	u	CIRCULADOR PER RECIRCULACIÓ ACS MODEL MAGNA1 40-150 F N (INOX) 250 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 3 m3/h - H: 15 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	1.892,85	€
	BNL1ZRAC	u	Subministre i col·locació de CIRCULADOR PER RECIRCULACIÓ ACS MODEL MAGNA1 40-150 F N (INOX) 250 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 3 m3/h - H: 15 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	1.869,10000	€
			Altres conceptes	23,75000	€
P-431	ENL2ZHD2	u	Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat.	95,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNL3ZHD2	u	Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat.	60,27000 €
			Altres conceptes	34,85000 €
P-432	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret	**307,95 €**
	BP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i per a fixar a la paret	171,26000 €
			Altres conceptes	136,69000 €
P-433	EP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment	**231,88 €**
	BP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions, per a muntar superficialment	200,96000 €
			Altres conceptes	30,92000 €
P-434	EP134103	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	**31,18 €**
	BP134100	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,92000 €
			Altres conceptes	17,26000 €
P-435	EP141121	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada	**11,47 €**
	BP141121	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	6,17000 €
			Altres conceptes	5,30000 €
P-436	EP141131	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada	**11,47 €**
	BP141131	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	6,17000 €
			Altres conceptes	5,30000 €
P-437	EP32Z5KD	u	Armari RACK, normalitzat de 19´´ i 18U. Fons 800 mm. Estructura d'acer laminat en fred. Porta frontal de vidre laminat. Dimensions: 945 x 600 x 800 mm. Inclou accesoris necessaris per el muntatge de la central d'amplificació i control: - Guíes laterals per soport mòduls. - Panell de connexionat amb les corresponents bornes per el seu connexionat. - Bases d'endolls internes (schuco) per el connexionat dels elements interns. - Canals pasacables. - Accessoris de fixació dels elements interns. Montatge i connexionat del rack i posta en marxa. Marca UDE mod. RK8-18S o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	**622,56 €**
	BP32Z5KD	u	Armari RACK, normalitzat de 19´´ i 18U. Fons 800 mm. Estructura d'acer laminat en fred. Porta frontal de vidre laminat. Dimensions: 945 x 600 x 800 mm. Inclou accesoris necessaris per el muntatge de la central d'amplificació i control: - Guíes laterals per soport mòduls. - Panell de connexionat amb les corresponents bornes per el seu connexionat. - Bases d'endolls internes (schuco) per el connexionat dels elements interns. - Canals pasacables. - Accessoris de fixació dels elements interns. Montatge i connexionat del rack i posta en marxa.	611,39000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Marca UDE mod. RK8-18S. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.			
				Altres conceptes	11,17000	€
P-438	EP32ZADF	u	Caràtula reixeta de ventilació 1U. Marca UDE mod. PM-41 o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		18,29	€
	BP32ZADF	u	Caràtula reixeta de ventilació 1U. Marca UDE mod. PM-41. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		13,10000	€
				Altres conceptes	5,19000	€
P-439	EP32ZAE5	u	Projector de so de 10W amb transformador de línia de 100V per aplicacions d'evacuació per veu i aplicacions de sonorització en general, certificat A-54-24: 2008. Diàmetre de l'altaveu: 5 ´´. Potència en L100V: 10 - 5 - 2.5 W. SPL (1W / 1m): 92 dB. SPL segons EN-54 (1W / 4m): 80 dB. SPL màx. segons EN-54: (6W / 4m): 89 dB. Banda passant: 150 Hz - 16 kHz. Dispersió a 500Hz (1W / 4m): 360º. Dispersió a 1kHz (1W / 4m): 220 º. Dispersió a 2 kHz (1W / 4m): 121º. Dispersió a 4 kHz (1W / 4m): 60º. Protecció: IP55. Dimensions: diam.138 x 202 mm. Pes: 1.6 kg. Material: ABS, reixeta metàl·lica i U d'acer. Color: Blanc RAL9016. Marca UDE mod. AP-710EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		69,46	€
	BP32ZFGI	u	Projector metàl·lic acústic. Potència (L100V): 30 - 15 W. Diàmetre altaveu: 6,5 ´´. Banda passant: 100 - 17.000 Hz. Pressió acústica (1W / 1KHz / 1m): 93 dB. Angle de dispersió: 90º. Material: Alumini. Resistent a la intempèrie (IP-66). Marca UDE mod. AP-750. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		63,76000	€
				Altres conceptes	5,70000	€
P-440	EP32ZE7Y	u	Caja acústica. Potencia (L100V): 60 - 30 - 15W. Impedancia directa: 8 ohmios. Diámetro altavoz graves: 6 1/2´´. Diámetro altavoz agudos: 1´´. Banda pasante: 60 - 20.000 Hz. Presión acústica (1W/1KHz/1m): 94 dB. Dimensiones (mm): 216 x 302 x 193. Color: Blanco. Marca UDE mod. AP-860. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		146,21	€
	BP32ZE7Y	u	Caja acústica. Potencia (L100V): 60 - 30 - 15W. Impedancia directa: 8 ohmios. Diámetro altavoz graves: 6 1/2´´. Diámetro altavoz agudos: 1´´. Banda pasante: 60 - 20.000 Hz. Presión acústica (1W/1KHz/1m): 94 dB. Dimensiones (mm): 216 x 302 x 193.		139,75000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Color: Blanco. Marca UDE mod. AP-860. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.			
				Altres conceptes	6,46000	€
P-441	EP32ZEY1	u	Altaveu de superfície de 6W amb transformador de línia de 100V per aplicacions d'evacuació per veu i sistemes de sonorització en general, tant per paraula com per difusió de música ambiental, certificat A-54-24: 2008. Fabricat en material plàstic amb reixa metàl·lica. Fàcil instal·lació en paret o sostre. Diàmetre de l'altaveu: 5 ´´. Potència en L100V: 6 - 3 - 1.5 W. SPL (1W / 1m): 91 dB. SPL màx. (6W / 1m): 99 dB. Banda passant: 200 Hz - 12 kHz Dispersió a 500Hz (1W / 4m): 230º (H) / 230 º (V). Dispersió a 1kHz (1W / 4m): 180º (H) / 173º (V). Dispersió a 2 kHz (1W / 4m): 113º (H) / 115 º (V). Dispersió a 4 kHz (1W / 4m): 75è (H) / 75è (V). Dimensions: 265 x 165 x 72 mm. Pes: 1.2 kg. Material: Polipropilè d'alt impacte, reixeta d'acer. Color: Blanc RAL9016. Marca UDE mod. AP-206EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		69,46	€
	BP32ZFGI	u	Projector metàl·lic acústic. Potència (L100V): 30 - 15 W. Diàmetre altaveu: 6,5 ´´. Banda passant: 100 - 17.000 Hz. Pressió acústica (1W / 1KHz / 1m): 93 dB. Angle de dispersió: 90º. Material: Alumini. Resistent a la intempèrie (IP-66). Marca UDE mod. AP-750. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		63,76000	€
				Altres conceptes	5,70000	€
P-442	EP32ZFGJ	u	Conjunt micròfon de mà i receptor. (SALA POLIVALENT). Connexió mitjançant radiofreqüència UHF amb fins a 200 canals seleccionables. Sincronització automàtica de freqüències receptor / transmissor. Micròfon amb display per a confirmació de freqüència sincronitzada. Filtre de reducció de soroll per a freqüències espúries. inclou: - Receptor MR-400. - Micròfon de mà MH-403. - Adaptador de corrent. Marca UDE mod. MR-400M o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		259,11	€
	BP32ZFGJ	u	Conjunt micròfon de mà i receptor. Connexió mitjançant radiofreqüència UHF amb fins a 200 canals seleccionables. Sincronització automàtica de freqüències receptor / transmissor. Micròfon amb display per a confirmació de freqüència sincronitzada. Filtre de reducció de soroll per a freqüències espúries. inclou: - Receptor MR-400. - Micròfon de mà MH-403. - Adaptador de corrent. Marca UDE mod. MR-400M. (SALA POLIVALENT).		251,54000	€
				Altres conceptes	7,57000	€
P-443	EP32ZFHT	u	Altavoz de techo a prueba de fuego certificado EN-54-24. Altavoz para sistemas de evacuación por voz de 5´´ y 6W de potencia, con transformador de línea de 100V. Potencia seleccionable de 6W/3W/1,5W @100V. Incorpora cúpula ignífuga metálica. Rejilla metálica.		69,46	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Color blanco. Con terminales cerámicos y fusible térmico. - Altavoz: 5" full range. - Transformador línea 100V. - Potencias seleccionables L.100V: 6/3/1,5W - SPL(1W/1M): 91 dB - SPL (Máx. W/1M): 98 dB - Banda pasante: 110-14.5KHz (-10dB) - Ángulo de abertura (-6 dB): 170º - Acabado: Metal pintado blanco. - Dimensiones: Diam. 200 x 105 mm - Diámetro recorte: 175 mm - Peso: 0.9 kg - Montaje: Clip de resorte. Marca UDE modelo AP-156EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		
	BP32ZFGI	u	Projector metàl·lic acústic. Potència (L100V): 30 - 15 W. Diàmetre altaveu: 6,5 ´´. Banda passant: 100 - 17.000 Hz. Pressió acústica (1W / 1KHz / 1m): 93 dB. Angle de dispersió: 90º. Material: Alumini. Resistent a la intempèrie (IP-66). Marca UDE mod. AP-750. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	63,76000	€
			Altres conceptes	5,70000	€
P-444	EP32ZJDB	u	Micròfon remot de sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. 12 polsadors configurables (zones, grups de zones, etc.). Expandible fins a un màxim de 120 polsadors configurables. El sistema permet fins a 32 pupitres en bus connectats mitjançant cable Cat5 FTP fins a 600 metres. Entrada Aux posterior amb control de volum. Permet operar en dues maneres: PTT o doble clic de parli (Acticaión / desactivació). Alimentació a 24Vdc des del SLA-500M. Suporta connexió en loop. Micròfon supervisat. Marca UDE model PZ-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	533,46	€
	BP32ZJDB	u	Micròfon remot de sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. 12 polsadors configurables (zones, grups de zones, etc.). Expandible fins a un màxim de 120 polsadors configurables. El sistema permet fins a 32 pupitres en bus connectats mitjançant cable Cat5 FTP fins a 600 metres. Entrada Aux posterior amb control de volum. Permet operar en dues maneres: PTT o doble clic de parli (Acticaión / desactivació). Alimentació a 24Vdc des del SLA-500M. Suporta connexió en loop. Micròfon supervisat. Marca UDE model PZ-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	523,17000	€
			Altres conceptes	10,29000	€
P-445	EP32ZNJF	u	Panell de gestió remot d'àudio. (SALA POLIVALENT). - Funciona associat amb la matriu UDE MX-800. Permet la selecció de canal d'àudio, control del volum i l'entrada d'àudio de forma remota. També és possible utilitzar en solitari el panell MX-888 com preamplificador mesclador de 2 entrades (Micro i Auxiliar). Marca UDE mod. MX-888 o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	265,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BP32ZNJF	u	Panell de gestió remot d'àudio. - Funciona associat amb la matriu UDE MX-800. Permet la selecció de canal d'àudio, control del volum i l'entrada d'àudio de forma remota. També és possible utilitzar en solitari el panell MX-888 com preamplificador mesclador de 2 entrades (Micro i Auxiliar). Marca UDE mod. MX-888. (SALA POLIVALENT). Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	257,66000	€
			Altres conceptes	7,64000	€
P-446	EP32ZPCI	u	Ordenador PC totalmente configurado y con todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema del software SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	666,67	€
	BP32ZPCI	u	Ordenador PC totalmente configurado y con todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema del software SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	655,06000	€
			Altres conceptes	11,61000	€
P-447	EP32ZQWD	u	Reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Fonte musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de radio. Reproductor de CD i d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distancia per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B. o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	357,91	€
	BP32ZQWD	u	Reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Fonte musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de radio. Reproductor de CD i d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distancia per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B. Marca UDE mod. RM-101B.. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	349,36000	€
			Altres conceptes	8,55000	€
P-448	EP32ZROF	u	Configuració del sistema a fábrica.	269,70	€
	BP32ZROF	u	Configuració del sistema a fábrica.	262,02000	€
			Altres conceptes	7,68000	€
P-449	EP32ZRYS	u	Amplificador mesclador de 240 W rms. Alimentació 230 V A.C. L'amplificador disposa de tres entrades de micròfon, dues entrades de auxiliar i una entrada d'emergència (EMC). Les entrades de MIC2 i Mic3 disposen d'alimentació phantom especial per micròfon electret. Banda passant 50-15.000 Hz. Sortida 4 - 16 ? / Línia 70v - L100 V. Control de volum general i comandaments de volum independents per a les entrades de micròfon i auxiliars. Control de tons Baxandall amb comandaments independents de greus i aguts. Vúmeter indicador de modulació. Marca UDE mod. AX-240. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	521,12	€
	BP32ZRYS	u	Amplificador mesclador de 240 W rms. Alimentació 230 V A.C. L'amplificador disposa de tres entrades de micròfon, dues entrades de auxiliar i una entrada d'emergència (EMC). Les entrades de MIC2 i Mic3 disposen d'alimentació phantom especial per micròfon electret.	510,95000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Banda passant 50-15.000 Hz. Sortida 4 - 16 ? / Línia 70v - L100 V. Control de volum general i comandaments de volum independents per a les entrades de micròfon i auxiliars. Control de tons Baxandall amb comandaments independents de greus i aguts. Vúmeter indicador de modulació. Marca UDE mod. AX-240. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		
				Altres conceptes	10,17000 €
P-450	EP32ZSEW	u	Programari de gestió i configuració de sistema d'Evacuació per Veu UDE-500. El programari permet: control de zones, monitor d'estat, edició / càrrega /descàrrega de programes sense connexió, esdeveniments gravats, configuració del sistema, gestió d'usuaris, etc. Reproducció automàtica i funció de temporització per a l'emissió de programes en les zones designades. UDE cód. SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		5,06 €
	BP32ZSEW	u	Programari de gestió i configuració de sistema d'Evacuació per Veu UDE-500. El programari permet: control de zones, monitor d'estat, edició / càrrega /descàrrega de programes sense connexió, esdeveniments gravats, configuració del sistema, gestió d'usuaris, etc. Reproducció automàtica i funció de temporització per a l'emissió de programes en les zones designades. UDE cód. SF-500. SENSE CARREC Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		0,00000 €
				Altres conceptes	5,06000 €
P-451	EP32ZSEX	u	Mòdul d'expansió de 6 zones i 500Wrms per a sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i selecció. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC i Alerta. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500S. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat		1.345,92 €
	BP32ZSEX	u	Mòdul d'expansió de 6 zones i 500Wrms per a sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i selecció. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC i Alerta. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc.		1.327,59000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Marca UDE Model SLA-500S. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat		
				Altres conceptes 18,33000	€
P-452	EP32ZSIS	u	Sistema integrat d'Evacuació per Veu de 6 zones i 500Wrms UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Unitat Màster, cal 1 unitat per instal·lació. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i slección. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC, Alerta i micròfon de bombers. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500M. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1.488,83	€
	BP32ZSIS	u	Sistema integrat d'Evacuació per Veu de 6 zones i 500Wrms UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Unitat Màster, cal 1 unitat per instal·lació. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i slección. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC, Alerta i micròfon de bombers. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500M. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1.469,08000	€
				Altres conceptes 19,75000	€
P-453	EP413324	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm, col·locat en tub	0,99	€
	BP413320	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm	0,46920	€
				Altres conceptes 0,52080	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-454	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,22	€
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,70350	€
			Altres conceptes	0,51650	€
P-455	EP43Z431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	8,03	€
	BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	6,95000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-456	EP43Z451	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat	9,17	€
	BP43C450	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	8,87000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-457	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,22	€
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,70350	€
			Altres conceptes	0,51650	€
P-458	EP49Z030	m	Cable per a sonoritzacions de 2x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub	1,04	€
	BP49Z030	u	Cable per a sonoritzacions de 2x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub	0,52000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-459	EP49Z98U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat	0,77	€
	BP49Z98U	u	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub.	0,25000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-460	EP49Z99U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x2,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat	0,86	€
	BP49Z99U	u	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x2,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat	0,34000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-461	EP73Z1J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	12,64	€
	BP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	9,22000	€
			Altres conceptes	3,42000	€
P-462	EP73Z2J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu	21,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			alt, muntada sobre caixa o bastidor	
	BP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	17,68000 €
			Altres conceptes	4,24000 €
P-463	EP73Z451	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial.	**3,15 €**
			Altres conceptes	3,15000 €
P-464	EP74L411	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 29 unitats d'alçària, de 1400 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	**651,72 €**
	BP74L410	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 29 unitats d'alçària, de 1400x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	611,36000 €
			Altres conceptes	40,36000 €
P-465	EP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**256,97 €**
	BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	186,60000 €
			Altres conceptes	70,37000 €
P-466	EP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat	**256,15 €**
	BP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior	117,97000 €
			Altres conceptes	138,18000 €
P-467	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	**273,26 €**
	BP7PZ34A	u	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per:	170,32000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	
			Altres conceptes	102,94000 €
P-468	EP7PZ34B	U	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	284,27 €
			Altres conceptes	284,27000 €
P-469	EP7Z983B	u	Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb 50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	135,66 €
	BP7Z983B	u	Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	113,93000 €
			Altres conceptes	21,73000 €
P-470	EP7ZZ181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, de la marca R&M o equivalent, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	43,25 €
	BP7ZZ181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, de la marca R&M o equivalent, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	41,09000 €
			Altres conceptes	2,16000 €
P-471	EP7ZZC58	u	Panell 19" amb 24 connectors jack Snap-In RJ45 sense pantalla premontados model R&M Freenet Cat6 o equivalent. Construït en acer galvanitzat amb frontal d'ABS, lliure d'halògens (DIN/VDE 0472/815) Sense cable de connexió a terra. Amb safata portacables per evitar tensions mecàniques en les connexions. Compatible amb el nivell 1 de seguretat R&M Freenet mitjançant els clip de colors per Snap-In	117,04 €
	BP7ZZC58	u	Panell 19" amb 24 connectors jack Snap-In RJ45 sense pantalla premontados model R&M Freenet Cat6 o equivalent. Construït en acer galvanitzat amb frontal d'ABS, lliure d'halògens (DIN/VDE 0472/815) Sense cable de connexió a terra. Amb safata portacables per evitar tensions mecàniques en les connexions. Compatible amb el nivell 1 de seguretat R&M Freenet mitjançant els clip de colors per Snap-In	105,68000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	11,36000	€
P-472	EP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria	24,60	€
	BP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria	20,96000	€
			Altres conceptes	3,64000	€
P-473	EP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent	31,13	€
	BP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent	28,01000	€
			Altres conceptes	3,12000	€
P-474	FD5AZ220	M	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren.	1,35	€
			Sense descomposició	1,35000	€
P-475	FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	7,28	€
	BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	2,45820	€
			Altres conceptes	4,82180	€
P-476	FD7JG145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	9,86	€
	BD7JG140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,01840	€
			Altres conceptes	4,84160	€
P-477	FD7JJ145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	14,84	€
	BD7JJ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	7,56840	€
			Altres conceptes	7,27160	€
P-478	FD7JL145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	22,09	€
	BD7JL140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	12,37260	€
			Altres conceptes	9,71740	€
P-479	FDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m	18,21	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	11,46821	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,74179	€
P-480	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	57,78	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,19751	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,87009	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,54056	€
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,84588	€
			Altres conceptes	44,32596	€
P-481	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	69,15	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,36383	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,95951	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	21,16807	€
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,21847	€
			Altres conceptes	44,44012	€
P-482	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	81,44	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,51958	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	33,75449	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,41278	€
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,21847	€
			Altres conceptes	43,53468	€
P-483	FDKZ3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	24,36	€
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	11,23000	€
			Altres conceptes	13,13000	€
P-484	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	59,20	€
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	42,03000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,18201	€
			Altres conceptes	16,98799	€
P-485	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	53,75	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,09245	€
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	40,36000	€
			Altres conceptes	13,29755	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-486	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	1,67 €
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,88740 €
			Altres conceptes	0,78260 €
P-487	FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,98 €
	BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,84500 €
			Altres conceptes	1,13500 €
P-488	KD111B61	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	14,39 €
	BDY3B600	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=90 mm	0,03000 €
	BD13169B	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm y de longitud 5 m, para encolar	2,42500 €
	BDW3B600	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=90 mm	2,40000 €
			Altres conceptes	9,53500 €
P-489	KD11ZB15	m	Tub/desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 25 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	7,95 €
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000 €
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,63000 €
			Altres conceptes	7,31000 €
P-490	KD11ZB20	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	11,01 €
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,63000 €
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	10,37000 €
P-491	KD11ZB21	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	11,17 €
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,63000 €
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000 €
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,02500 €
			Altres conceptes	9,50500 €
P-492	KD11ZB31	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	11,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,30000	€
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,00000	€
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
			Altres conceptes	9,51000	€
P-493	KD11ZB51	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	13,24	€
	BDW3B500	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	1,69000	€
	BD13159B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,00000	€
	BDY3B500	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000	€
			Altres conceptes	9,52000	€
P-494	KD11ZB71	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	17,53	€
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,20000	€
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	4,69000	€
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07000	€
			Altres conceptes	9,57000	€
P-495	P2110-ZC00	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de fins a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària màxima, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	11,12	€
			Altres conceptes	11,12000	€
P-496	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,05	€
			Altres conceptes	10,05000	€
P-497	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,40	€
			Altres conceptes	6,40000	€
P-498	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,19	€
			Altres conceptes	5,19000	€
P-499	P2146-ZC12	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega de runa sobre camió	3,40	€
			Altres conceptes	3,40000	€
P-500	P214O-4RN	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	40,36	€
			Altres conceptes	40,36000	€
P-501	P214O-4RN	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,15	€
			Altres conceptes	14,15000	€
P-502	P214P-E7JP	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	75,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	75,99000	€
P-503	P214P-ZC10	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat o mur de bloc de formigó, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	70,18	€
			Altres conceptes	70,18000	€
P-504	P214Q-4RP	m2	Arrencada de plaques conformades, planxes metàl·liques o panells sàndvitx de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,91	€
			Altres conceptes	2,91000	€
P-505	P214Q-ZC0	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica lleugera de coberta amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,70	€
			Altres conceptes	11,70000	€
P-506	P214Q-ZC1	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	23,40	€
			Altres conceptes	23,40000	€
P-507	P214S-73G4	m	Enderroc de tanca o reixat metàl·lic de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,66	€
			Altres conceptes	4,66000	€
P-508	P21Q2-8GX	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	4,05	€
			Altres conceptes	4,05000	€
P-509	P21Q2-8GX	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	9,43	€
			Altres conceptes	9,43000	€
P-510	P21Q2-8GX	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	82,85	€
			Altres conceptes	82,85000	€
P-511	P21R0-ZE12	u	Tala controlada directa d'arbre < 3 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	37,02	€
	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,93000	€
	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,48160	€
			Altres conceptes	22,60840	€
P-512	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,47	€
			Altres conceptes	3,47000	€
P-513	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	2,93	€
			Altres conceptes	2,93000	€
P-514	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	6,45	€
			Altres conceptes	6,45000	€
P-515	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa i pou per a pas d'instal·lacions fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	6,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,45000	€
P-516	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	17,07	€
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	15,65410	€
			Altres conceptes	1,41590	€
P-517	P2258-DRN	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	3,10	€
			Altres conceptes	3,10000	€
P-518	P2258-DRN	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	12,40	€
			Altres conceptes	12,40000	€
P-519	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,30	€
			Altres conceptes	1,30000	€
P-520	P2R3-HFTQ	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	4,95	€
			Altres conceptes	4,95000	€
P-521	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	4,55	€
			Altres conceptes	4,55000	€
P-522	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-22,05	€
	B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-21,83600	€
			Altres conceptes	-0,21400	€
P-523	P2RA-EU29	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	39,00	€
	B2RA-28V2	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	38,60970	€
			Altres conceptes	0,39030	€
P-524	P2RA-EU2O	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,29	€
	B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,09000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-525	P2RA-EU2R	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	14,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RA-28UQ	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,93450	€
			Altres conceptes	0,13550	€
P-526	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,41	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,39200	€
			Altres conceptes	0,01800	€
P-527	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments	17,86	€
	B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,04000	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,24520	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,10800	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,11983	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,59994	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,34000	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,13300	€
			Altres conceptes	15,27403	€
P-528	P312-D4NY	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	80,72	€
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,56600	€
			Altres conceptes	20,15400	€
P-529	P352-4S3K	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, esperes, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	151,08	€
			Altres conceptes	151,08000	€
P-530	P352-ZI00	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 100 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures	219,11	€
			Altres conceptes	219,11000	€
P-531	P352-ZI60	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures	185,09	€
			Altres conceptes	185,09000	€
P-532	P353-BTFQ	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	177,01	€
			Altres conceptes	177,01000	€
P-533	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	10,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	5,63010	€
			Altres conceptes	4,71990	€
P-534	P430-ZI20	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 20x40 cm a 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures	1.135,51	€
	B433-1BSY	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	768,68000	€
			Altres conceptes	366,83000	€
P-535	P430-ZI21	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 24x60/70 cm a 24x140 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures	1.195,03	€
	B433-ZI21	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 25x150 cm de secció variable i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	857,25000	€
			Altres conceptes	337,78000	€
P-536	P432-6UJC	m3	Bigueta de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, col·locada sobre suports de fusta o acer. Inclós p.p. d'lements d'unió i recolzament de les biguetes amb platines d'acer galvanitzat, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures	977,84	€
	B433-1BSX	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	748,69000	€
			Altres conceptes	229,15000	€
P-537	P437-H8ES	kg	Elements d'unió i recolzament per a estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra	3,86	€
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,62000	€
			Altres conceptes	2,24000	€
P-538	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, plaques i elements d'ancoratge, etc. i tots els elements necessaris segons plànols d'estructures	1,54	€
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,84000	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-539	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, elements d'encastament i ancoratge, etc., segons plànols d'estructures	1,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,84000	€
			Altres conceptes	0,72000	€
P-540	P4514-ZI35	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 85 kg/m3	379,64	€
			Altres conceptes	379,64000	€
P-541	P4514-ZI36	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 200 kg/m3	510,32	€
			Altres conceptes	510,32000	€
P-542	P4524-4SO6	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures	285,89	€
			Altres conceptes	285,89000	€
P-543	P4524-4SO	m3	Mur de contenció de formigó armat de 6 m d'alçària com a màxim, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb mitjans adequats, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat a dues cares amb plafó metàl·lic de 250x50 cm. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures	317,91	€
			Altres conceptes	317,91000	€
P-544	P4530-4STR	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3. Inclós p.p. de separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	421,08	€
			Altres conceptes	421,08000	€
P-545	P4531-4SQL	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	364,13	€
			Altres conceptes	364,13000	€
P-546	P45C6-ZG0	m2	Llosa inclinada per a escala de 18 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20 kg/ m2	232,65	€
			Altres conceptes	232,65000	€
P-547	P45C6-ZI61	m2	Llosa inclinada per a escala de 28 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 35 kg/ m2	266,58	€
			Altres conceptes	266,58000	€
P-548	P45C6-ZI65	m2	Llosa inclinada per a escala de 20 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20 kg/ m2	236,15	€
			Altres conceptes	236,15000	€
P-549	P45C7-4SZ2	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	113,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	113,51000	€
P-550	P45C7-4TK4	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	80,78	€
			Altres conceptes	80,78000	€
P-551	P45C7-4TK	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	84,92	€
			Altres conceptes	84,92000	€
P-552	P45C7-ZI51	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2	107,78	€
			Altres conceptes	107,78000	€
P-553	P4E4-5NS1	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, segons plànols d'estructures	39,00	€
			Altres conceptes	39,00000	€
P-554	P4E4-5NS4	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, segons plànols d'estructures	29,15	€
			Altres conceptes	29,15000	€
P-555	P4FF-EH0H	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2	238,89	€
	B0F1A-075W	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	34,77760	€
			Altres conceptes	204,11240	€
P-556	P4L5-ZI20	m2	Formació de sostre 16 cm de gruix total (76 mm zona planxa i 84 mm capa compressió), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 6 kN/m2, llum menor de 5 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,127 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/IIa. Inclós p.p. de connectors tipus HILTI HVB-110 o equivalents, col·locats cada 30cm a tots els nervis, fixació de la xapa a la estructura metàl·lica amb cargols autorroscants a cada nervi, formació de forats per accedir a planta, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	75,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	75,30000	€
P-557	P4L9-ZI11	m2	Formació de sostre alleugerit de gruix 7+18+5 cm amb un cantell total de 30 cm i de 49 a 95 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de fins a 12 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 250 cm d'amplària i llum màx. 6 m, revoltó poliestirè de 18 cm d'alçària i capa de compressió de 5 cm de gruix, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm i D 6 mm, i una quantia de formigó 0,1426 m3/m2 HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	72,50	€
			Altres conceptes	72,50000	€
P-558	P4P6-ZI08	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça en forma de L de 85x40 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls	100,15	€
	B4P3-H650	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 85x40 cm, de fins a 6 m de llargària	67,08000	€
			Altres conceptes	33,07000	€
P-559	P4P6-ZI09	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça plana de 50 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls	52,88	€
	B4P3-ZI09	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça plana de 50 cm, de fins a 6 m de llargària	30,92000	€
			Altres conceptes	21,96000	€
P-560	P4S3-ZI30	m	Tirant amb acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb una barra de 25 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat. Inclou p.p. de plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, tensors per a roscar, cargoleria, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures	26,03	€
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	8,66250	€
	B0AJ-06WM	u	Tensor Indeterminat per a roscar d'acer de diàmetre 20 mm	1,27260	€
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,63620	€
	B0AC-07NO	m	Ancoratge metàl·lic de diàmetre 32 mm, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm	1,05840	€
			Altres conceptes	13,40030	€
P-561	P51E-ZE13	m2	Coberta plana transitable amb formació de pendents amb formigó cel·lular de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat, una membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres de recollida d'aigües, junts i punts singulars	47,30	€
			Altres conceptes	47,30000	€
P-562	P51E-ZG01	m2	Coberta plana transitable amb impermeabilització amb membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres, junts i punts singulars	37,76	€
			Altres conceptes	37,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-563	P531-ZE01	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols	50,11	€
	E5ZEV35B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	3,43998	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,12000	€
	B0CH1-1GAT	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	36,10950	€
			Altres conceptes	9,44052	€
P-564	P531-ZE12	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols	39,04	€
	E5ZEV35B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	3,43998	€
	B0CH1-1GAQ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	25,15800	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,12000	€
			Altres conceptes	9,32202	€
P-565	P5Z14-4ZB3	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	9,54	€
			Altres conceptes	9,54000	€
P-566	P5Z25-ZI56	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 240x115x50 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid, i acabat amb capa de compressió, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	48,93	€
	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	6,21842	€
	P5Z10-55YH	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 240x115x50 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	29,17370	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,19952	€
	B0FJ2-0EFD	u	Peça ceràmica amb bisell de 1000x300x40 mm	1,96000	€
			Altres conceptes	10,37836	€
P-567	P6125-7BJA	m2	Paret de tancament o divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclós p.p. de llindes prefabricades en obertures i travada de la paret amb l'estructura de l'edifici	28,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,65543	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01836	€
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,12000	€
			Altres conceptes	23,30621	€
P-568	P612A-7BO	m2	Paret de tancament o divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclós p.p. de llindes prefabricades en obertures i travada de la paret amb l'estructura de l'edifici	25,47	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01404	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,01541	€
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,89600	€
			Altres conceptes	19,54455	€
P-569	P6145-56IW	m2	Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	12,31	€
	B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,57224	€
			Altres conceptes	9,73776	€
P-570	P63A-ZI07	m2	Tancament per a formació de façana ventilada amb plaques conformades llises de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm (a concretar en obra), amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria acer galvanitzat fixada mecànicament al parament vertical o a l'estructura. Inclós peces especials de remats en cantonades i formació d'obertures i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució segons plànols de detalls	89,80	€
	B83A-1GGE	m2	Perfileria d'acer galvanitzat per a formació de façana ventilada amb plaques planes de fibrociment NT per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	10,31000	€
	B635-ZI07	m2	Placa conformada llisa de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm, amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques	68,55000	€
			Altres conceptes	10,94000	€
P-571	P63A-ZI08	m2	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm (a concretar en obra), amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques, i amb segellat de juntsentre panells. Inclós emprimació, silicona neutra i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les tancades per al segellat de juntsentre, peces especials de remats en cantonades i formació d'obertures i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució segons plànols de detalls	79,39	€
	B635-ZI07	m2	Placa conformada llisa de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm, amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques	68,55000	€
			Altres conceptes	10,84000	€
P-572	P653-8K4B	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 190 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques semirígides de llana mineral de vidre (MW), de gruix total 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K)	62,23	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,12000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,97760	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,84640	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,34500	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,80000	€
	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	5,04700	€
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	26,20320	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	6,54150	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,53615	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,91200	€
			Altres conceptes	12,90115	€
P-573	P662-6YA8	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	205,21	€
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	38,47000	€
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	147,31200	€
			Altres conceptes	19,42800	€
P-574	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	223,81	€
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	38,47000	€
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	165,72600	€
			Altres conceptes	19,61400	€
P-575	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	242,41	€
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	184,14000	€
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	38,47000	€
			Altres conceptes	19,80000	€
P-576	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	251,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	225,76000	€
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	16,74000	€
			Altres conceptes	9,01000	€
P-577	P662-ZG11	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 195 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	454,75	€
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	38,47000	€
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	368,28000	€
			Altres conceptes	48,00000	€
P-578	P662-ZG12	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 210 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	485,72	€
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	395,90100	€
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	38,47000	€
			Altres conceptes	51,34900	€
P-579	P786-ZE14	m2	Impermeabilització de grades de formigó amb pintura tipus poliuretà monocomponent Sikafloor®-400 N Elastic o equivalent, amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes, i amb acabat antilliscant	9,78	€
	B896-ZE14	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors Sikafloor®-400 N Elastic	3,33960	€
			Altres conceptes	6,44040	€
P-580	P7C11-CHJ	m2	Aïllament en revestiment de paraments de gruix 3 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, projectat	15,04	€
	B7C13-0SL3	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, preparades per a projectar	1,32190	€
			Altres conceptes	13,71810	€
P-581	P7C25-DC0	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb emulsió bituminosa	10,63	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,08000	€
	B7C25-1861	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	6,82899	€
			Altres conceptes	2,72101	€
P-582	P7C25-DD7	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir	8,23	€
	B7C25-1862	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	6,18910	€
			Altres conceptes	2,04090	€
P-583	P7C41-DI6T	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >=	7,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			2,857 m2·K/W, amb paper kraft imprès, col·locat sense adherir	
	B7C40-0JWF	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft imprès	4,89300 €
			Altres conceptes	2,68700 €
P-584	P7C45-5PN	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W, col·locada sense adherir	8,52 €
	B7C93-0IXF	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W	6,47850 €
			Altres conceptes	2,04150 €
P-585	P7C45-5PU	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, col·locada sense adherir	10,54 €
	B7C93-0J48	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W	8,47350 €
			Altres conceptes	2,06650 €
P-586	P7C47-DEV	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques	9,71 €
	B7C44-0JKI	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè	5,14500 €
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,20000 €
			Altres conceptes	3,36500 €
P-587	P7C47-DEV	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques	11,84 €
	B7C44-0JLM	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W, amb vel negre	7,07700 €
	B7CZ2-0IRC	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	1,38000 €
			Altres conceptes	3,38300 €
P-588	P7C47-DEW	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, amb paper kraft imprès, col·locat amb fixacions mecàniques	5,63 €
	B7C44-0JJ9	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, amb paper kraft imprès	2,08950 €
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,87000 €
			Altres conceptes	2,67050 €
P-589	P7C47-DF6	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W, col·locat sense adherir	3,26 €
	B7C44-0JJH	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W	1,27050 €
			Altres conceptes	1,98950 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-590	P7D5-EQG6	m2	Cel ras registrable amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3	30,36	€
	B843-0PCJ	m2	Entramat metàl·lic ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, per a cel ras	2,76000	€
	B7D9-19V4	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	15,56500	€
			Altres conceptes	12,03500	€
P-591	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix promig de 1500 µm	36,65	€
	B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	15,23970	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	1,77244	€
			Altres conceptes	19,63786	€
P-592	P7DB-65NY	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb 2 plaques de llana mineral de roca de 116 a 125 kg/m3 de densitat, de 30 mm de gruix i revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, inclosa la protecció en 250 mm de les safates de cables a ambdós costats de la penetració, amb resistència al foc EI-120	27,08	€
	B7C93-0IY0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,81081 m2·K/W	11,81400	€
	B7D4-19X9	kg	Imprimació de protecció contra el foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, per aplicar sobre cables o sobre panell de llana mineral	6,30000	€
			Altres conceptes	8,96600	€
P-593	P7JC-5QDX	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil	8,88	€
	B7J5-16VU	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	6,48900	€
			Altres conceptes	2,39100	€
P-594	P812-6FBU	m2	Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material	14,47	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00959	€
	B811-1ZZ2	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,98588	€
	P8Z0-47LF	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2	0,78199	€
			Altres conceptes	12,69254	€
P-595	P816-6FJV	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm en els canvis de material	9,36	€
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,08800	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00945	€
	B059-06FQ	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	1,26720	€
	P8Z0-47LD	m2	Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	0,51725	€
			Altres conceptes	7,47810	€
P-596	P824-3QXV	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de mides 20x40 cm, color blanc mate, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou p.p. de cantonera de PVC color a escollir, col·locada amb morter	29,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			adhesiu	
	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu	0,58981 €
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	2,69654 €
	B0FG2-0GP4	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	16,46700 €
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,55695 €
			Altres conceptes	9,21970 €
P-597	P826-9LC6	m	Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària > 10 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	14,81 €
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,10973 €
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,79040 €
	B0FJ7-105Y	u	Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular i preu superior, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària > 10 cm	9,86238 €
			Altres conceptes	4,04749 €
P-598	P83EB-9FV	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada	12,17 €
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,21000 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,45486 €
	B059-06FP	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,27560 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05985 €
			Altres conceptes	4,16969 €
P-599	P83EC-95L	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui	32,11 €
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,11500 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,84640 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,27600 €
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,46660 €
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,73150 €
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,27825 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,91200 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,12000 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,48880 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,90000 €
			Altres conceptes	10,97545 €
P-600	P83EC-95N	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 115 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació	36,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,84640 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,48880 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,12000 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,91200 €
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,27825 €
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,94050 €
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	7,14000 €
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,46660 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,27600 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,90000 €
			Altres conceptes	11,46145 €
P-601	P83EC-96A8	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui	34,33 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,27600 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,12000 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,48880 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,84640 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,90000 €
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,55080 €
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,11500 €
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,73150 €
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,27825 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,91200 €
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,11000 €
			Altres conceptes	11,00125 €
P-602	P846-9JN8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques	31,07 €
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,21000 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05670 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,53865	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,46160	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,10000	€
			Altres conceptes	17,70305	€
P-603	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques	28,69	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,46160	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,85130	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,53865	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,10000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05670	€
			Altres conceptes	17,68175	€
P-604	P84E-42KQ	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat (D) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, coeficient d'absorció mínim alfa,w=0,5, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfileria semioculta d'acer galvanitzat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0.6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques	40,11	€
	B848-2IV8	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,85310	€
	B84D-0P77	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat (D), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	19,15800	€
			Altres conceptes	18,09890	€
P-605	P84J-9JR7	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, resistent a la humitat, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de perfils de remat, reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques	32,37	€
	B848-2IUP	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,66770	€
	B84I-0P8H	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 1200x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	20,52790	€
			Altres conceptes	9,17440	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-606	P84J-9JRE	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, resistent a la humitat, de 600x600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de perfils de remat, reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques	33,03	€
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,32690	€
	B84I-0P8F	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	20,52790	€
			Altres conceptes	9,17520	€
P-607	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	57,69	€
	B84M-2I91	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	47,09000	€
			Altres conceptes	10,60000	€
P-608	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	40,98	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,21390	€
	B863-2GRB	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller	24,01350	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,36120	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,80000	€
			Altres conceptes	13,59140	€
P-609	P885-60A8	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material	18,82	€
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1	4,41000	€
	P8Z0-47LF	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2	0,78199	€
			Altres conceptes	13,62801	€
P-610	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,79	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,56763	€
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,98654	€
			Altres conceptes	3,23583	€
P-611	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,10	€
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,98654	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,56763	€
			Altres conceptes	2,54583	€
P-612	P8K3-5TRA	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	26,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B8K2-13CF	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	14,87000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,09108	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,26563	€
			Altres conceptes	8,45329	€
P-613	P92A-DX8E	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	22,13	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	15,50200	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,06750	€
			Altres conceptes	6,56050	€
P-614	P931-3G74	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	78,74	€
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,81300	€
			Altres conceptes	20,92700	€
P-615	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	6,28	€
			Altres conceptes	6,28000	€
P-616	P93I-57RG	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	21,64	€
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	19,58000	€
			Altres conceptes	2,06000	€
P-617	P93Q-ZI01	m2	Placa de formigó HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500SD 20x20 cm i 8 mm de D, amb formació de juncts estructurals i de retracció, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, làmina separadora de polietilé, capa drenant de 15 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del 95% PN. C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006. Inclós p.p. de formació de cèrcols en trobada amb paraments verticals i vores lliures, amb taló de formigó cel·lular en aquest últim cas, i formació de junt amb placa de poliestiré expandit en trobada amb murs i pilars, segons plànols de fonaments	35,26	€
			Altres conceptes	35,26000	€
P-618	P93Q-ZI15	m2	Placa de formigó HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 8 mm de D, amb formació de juncts estructurals i de retracció, làmina separadora de polietilé, capa drenant de 15 cm amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C2+D1 segons CTE/DB-HS 2006. Inclós p.p. de formació de cèrcols en trobada amb paraments verticals i vores lliures, i formació de junt amb placa de poliestiré expandit en trobada amb murs i pilars, segons plànols de fonaments	29,32	€
			Altres conceptes	29,32000	€
P-619	P93Q-ZI50	m2	Capa drenant de 15 cm amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN i llàmina separadora de polietilé	10,04	€
			Altres conceptes	10,04000	€
P-620	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	23,36	€
	B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar	16,31850	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,06750	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,97400	€
P-621	P9C2-D4AA	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograna, de 40x60 cm, acabat sorrejat per a ús exterior, lliscament classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	23,54	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,28400	€
	B9C5-0GYU	m2	Terratzo llis de micrograna, de 40x60 cm, preu alt, per a ús exterior	13,64480	€
			Altres conceptes	8,61120	€
P-622	P9C3-ZE07	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograna, de 40x60 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior normal, lliscament classe 1, inclòs rebaixat, polit i abrillantat	33,70	€
			Altres conceptes	33,70000	€
P-623	P9D5-35ZG	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 20x40 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	38,58	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	3,85193	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,12575	€
	B0FG2-0GNV	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	18,18660	€
			Altres conceptes	15,41572	€
P-624	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland	32,08	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00135	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,65374	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,91600	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,28036	€
			Altres conceptes	25,22855	€
P-625	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó HM-20/P/10/I, de 5 cm de gruix, amb acabat lliscat, i part proporcional de junts de dilatació i retracció	12,34	€
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,76750	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,27132	€
			Altres conceptes	9,30118	€
P-626	P9G8-F6TA	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, lliscament classe 3, i part proporcional de junts de dilatació i retracció	15,54	€
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	1,89147	€
	B060-2CZV	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	11,95898	€
			Altres conceptes	1,68955	€
P-627	P9M3-ZE08	m2	Paviment continu multicapa de resines, impermeabilitzant i antilliscant, lliscament classe 3, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final	24,55	€
	B9M2-1YMG	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	2,14200	€
	B9M2-1YMH	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	3,93960	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	1,31670	€
			Altres conceptes	17,15170	€
P-628	P9M3-ZE09	m2	Paviment continu multicapa de resines, antilliscant, lliscament classe 2, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final	24,20	€
	B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	1,25400	€
	B9M2-1YMG	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	2,04000	€
	B9M2-1YMH	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	3,75200	€
			Altres conceptes	17,15400	€
P-629	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	8,39	€
			Altres conceptes	8,39000	€
P-630	P9U9-HAAS	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu	5,79	€
	B9U4-H6EM	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	2,15220	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,12500	€
			Altres conceptes	3,51280	€
P-631	P9UA-ZE07	m	Sòcol de terratzo llis de gra micrograno, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	8,77	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,08040	€
	B9U8-H4UZ	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	4,09020	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,03000	€
			Altres conceptes	4,56940	€
P-632	P9VD-DRUJ	m	Esglaó de pedra artificial de micrograno, acabat sorrejat, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8	62,29	€
	B9V5-0JFM	m	Esglaó de pedra artificial de micrograno preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	37,25040	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,23986	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,63600	€
			Altres conceptes	24,16374	€
P-633	P9VE-ZG02	m	Esglaó de formigó prefabricat model Superstep de BREINCO, d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, amb banda texturada de 5 cm d'amplada, col·locat amb formigó HNE-15/P/10	58,38	€
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	2,04350	€
			Altres conceptes	56,33650	€
P-634	P9VE-ZG05	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, i 120 cm de longitud, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10. Inclós formació de forats per a encastar llums de abalisament	57,14	€
	B9VA-ZG05	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, i 120 cm de longitud, amb bisell i acabat llis, de color gris	18,39000	€
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	2,04350	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	36,70650	€
P-635	P9VF-5CGX	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8	20,59	€
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,60003	€
			Altres conceptes	18,98997	€
P-636	PAB0-ZC20	u	Porta d'acer FA8b, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 140x215 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclós ferramentes, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	459,35	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	54,27000	€
	PAN5-7Z6M	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm	23,36400	€
	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	238,98000	€
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	88,80271	€
			Altres conceptes	53,93329	€
P-637	PAB0-ZC22	u	Porta d'acer FA12, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 220x215 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 10x10 cm. Inclós ferramentes, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	1.255,09	€
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	458,57355	€
	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	273,49428	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	54,27000	€
	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	378,38500	€
			Altres conceptes	90,36717	€
P-638	PAB0-ZG00	u	Porta d'acer FA11, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 240x230 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 10x10 cm. Inclós ferramentes, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	1.344,67	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	54,27000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	527,34762	€
	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	273,49428	€
	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	398,30000	€
			Altres conceptes	91,25810	€
P-639	PAF9-ZC23	u	Tancament FA10a format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 380x55 cm, dividida en 3 mòduls de 120 cm d'ample, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	284,97	€
			Altres conceptes	284,97000	€
P-640	PAF9-ZC24	u	Tancament FA10b format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 380x80 cm, dividida en 3 mòduls de 120 cm d'ample, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	404,46	€
			Altres conceptes	404,46000	€
P-641	PAF9-ZI57	u	Tancament FA10b' format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes verticals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 600x80 cm, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	650,45	€
			Altres conceptes	650,45000	€
P-642	PAF9-ZM19	u	Tancament FA9a format per porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb U<=5,7 W/m2/K, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, amb tarja superior formada per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 275x35 cm, fixada a obra. Inclou bastiments, reforços, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	582,56	€
			Altres conceptes	582,56000	€
P-643	PAF9-ZM20	u	Tancament corredís FA9b format per porta d'alumini lacat, col·locada encastada en bastiment, amb una fulla corredissa, amb U<=5,7 W/m2/K, per a una llum de pas de 80x215 cm, fixada a les guies de la caixa encastada, amb caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, per a acabat arrebossat o enguixat, completament muntada, amb tarja superior formada per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 150x35 cm, fixada a obra. Inclou bastiments, reforços, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	740,20	€
	BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	65,01000	€
	PAN6-BFWQ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada	174,08714	€
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	58,82709	€
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,02000	€
	PAV2-5U80	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada	67,42017	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PAF9-5TCC	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	354,50755	€
			Altres conceptes	7,32805	€
P-644	PAFC-ZG01	u	Tancament exterior FA2c, per a un buit d'obra aproximat de 130x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	1.045,42	€
			Altres conceptes	1.045,42000	€
P-645	PAFC-ZI05	u	Tancament exterior FA6g', per a un buit d'obra aproximat de 150x285 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 3+3/14/4+4 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	966,24	€
			Altres conceptes	966,24000	€
P-646	PAFC-ZI06	u	Tancament exterior FA6e', per a un buit d'obra aproximat de 120x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	1.174,51	€
			Altres conceptes	1.174,51000	€
P-647	PAFC-ZM00	u	Tancament exterior FA1a, per a un buit d'obra aproximat de 380x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles fixes inferiors, 2 fulles fixes superiors i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	2.483,62	€
			Altres conceptes	2.483,62000	€
P-648	PAFC-ZM01	u	Tancament exterior FA1b, per a un buit d'obra aproximat de 380x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb una U màxima 3	1.947,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			W/m2/K, format per 3 fulles fixes inferiors, 2 fulles fixes superiors i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls		
				Altres conceptes	1.947,98000 €
P-649	PAFC-ZM02	u	Tancament exterior FA1c, per a un buit d'obra aproximat de 380x80 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla abatible i 2 fulles fixes laterals, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	671,82	€
				Altres conceptes	671,82000 €
P-650	PAFC-ZM03	u	Tancament exterior FA2a, per a un buit d'obra aproximat de 380x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles corredisses elevables, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, guies, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	4.088,34	€
				Altres conceptes	4.088,34000 €
P-651	PAFC-ZM04	u	Tancament exterior FA2b, per a un buit d'obra aproximat de 255x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles corredisses elevables, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, guies, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	2.805,03	€
				Altres conceptes	2.805,03000 €
P-652	PAFC-ZM05	u	Tancament exterior FA3, per a un buit d'obra aproximat de 120x160 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla abatible i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	488,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	488,12000	€
P-653	PAFC-ZM06	u	Tancament exterior FA4a, per a un buit d'obra aproximat de 400x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	3.099,79	€
			Altres conceptes	3.099,79000	€
P-654	PAFC-ZM07	u	Tancament exterior FA4b, per a un buit d'obra aproximat de 400x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	2.009,70	€
			Altres conceptes	2.009,70000	€
P-655	PAFC-ZM08	u	Tancament exterior FA7, per a un buit d'obra aproximat de 360x210 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles fixes i 2 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	1.842,52	€
			Altres conceptes	1.842,52000	€
P-656	PAFC-ZM09	u	Tancament exterior FA5a, per a un buit d'obra aproximat de 380x55 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	636,04	€
			Altres conceptes	636,04000	€
P-657	PAFC-ZM10	u	Tancament exterior FA5b, per a un buit d'obra aproximat de 380x80 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	810,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls		
			Altres conceptes	810,90000	€
P-658	PAFC-ZM12	u	Tancament exterior FA6a, per a un buit d'obra aproximat de 290x400/320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles batents i 1 fulla fixa superior trapezoidal, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	3.062,10	€
			Altres conceptes	3.062,10000	€
P-659	PAFC-ZM13	u	Tancament exterior FA6b, per a un buit d'obra aproximat de 430x400/320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 4 fulles fixes i 1 fulla fixa superior trapezoidal, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	3.603,88	€
			Altres conceptes	3.603,88000	€
P-660	PAFC-ZM14	u	Tancament exterior FA6c, per a un buit d'obra aproximat de 360x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	2.934,18	€
			Altres conceptes	2.934,18000	€
P-661	PAFC-ZM15	u	Tancament exterior FA6d, per a un buit d'obra aproximat de 360x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements,	3.616,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	
			Altres conceptes 3.616,93000 €	
P-662	PAFC-ZM16	u	Tancament exterior FA6e, per a un buit d'obra aproximat de 135x285 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	1.266,49 €
			Altres conceptes 1.266,49000 €	
P-663	PAFC-ZM17	u	Tancament exterior FA6f, per a un buit d'obra aproximat de 530x290 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles batents, 4 fulles fixes laterals i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	3.720,65 €
			Altres conceptes 3.720,65000 €	
P-664	PAFC-ZM18	u	Tancament exterior FA6g, per a un buit d'obra aproximat de 150x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 3+3/14/4+4 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	1.180,76 €
			Altres conceptes 1.180,76000 €	
P-665	PAM2-ZM26	u	Tancament interior FF2d en cantonada a 90º, per a un buit d'obra aproximat de 290x300/180 cm i 295x180/220 cm, format per: - Porta block amb 1 fulla batent per una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària i 1 fulla abatible superior de 80x85 cm, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. - 2 finestres de 2 fulles corredisses cadascuna de dimensions aproximades 200x90 cm i 205x130 cm, amb 1 fulla fixa superior de 200x90 cm, 1 fulla fixa superior de 295x90 cm i 1 fulla fixa lateral de 90x90 cm, de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb els cantells polits, sobre perfils d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, inclós subestructura d'acer. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, gomes, estores, pinces de subjecció de fulles de vidre, guies de finestres corredisses, fre, tiradors i pany d'acer inoxidable mestrejat,	3.981,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			amb clau, acabats perimetrals, segellat de junts i trobaments amb altres tipus de paraments. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls		
			Altres conceptes	3.981,48000	€
P-666	PAQA-ZM28	u	Porta corredissa FF4a formada per fulla corredissa encastada amb una llum de pas de 80x215 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, amb caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, per a acabat arrebossat o enguixat, completament muntada. Inclós ferratges, ferramenta de penjar, de tanca, tiradors, topalls, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	377,40	€
	BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	65,01000	€
	PAN6-BFWQ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada	174,08714	€
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,02000	€
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	91,87000	€
			Altres conceptes	33,41286	€
P-667	PAQB-ZM22	u	Tancament interior FF1b, per a un buit d'obra aproximat de 120x320 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	559,69	€
			Altres conceptes	559,69000	€
P-668	PAQB-ZM23	u	Tancament interior FF2a, per a un buit d'obra aproximat de 140x280 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	634,55	€
			Altres conceptes	634,55000	€
P-669	PAQB-ZM24	u	Tancament interior FF2b, per a un buit d'obra aproximat de 90x300 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix	436,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls		
			Altres conceptes	436,89000	€
P-670	PAQB-ZM25	u	Tancament interior FF2c, per a un buit d'obra aproximat de 120x300 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	574,99	€
			Altres conceptes	574,99000	€
P-671	PAQB-ZM27	u	Tancament interior FF3, per a un buit d'obra aproximat de 175x60 cm, format per 1 fulla fixa i 1 fulla abatible, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ferramenta de penjar, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	230,25	€
			Altres conceptes	230,25000	€
P-672	PAQB-ZM29	u	Porta block FF4b formada per 1 fulla batent de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	246,59	€
	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	27,87000	€
	BAQ8-2P6X	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	161,91000	€
	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	17,64000	€
			Altres conceptes	39,17000	€
P-673	PAQB-ZM30	u	Porta block FF4c formada per 2 fulles batents de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+40 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, passador interior per a fulla petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	330,43	€
	BAQ8-2P75	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+40 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	232,67000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	17,64000	€
	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	27,87000	€
			Altres conceptes	52,25000	€
P-674	PAQB-ZM31	u	Porta block FF4d' formada per 2 fulles batents de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+70 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, passador interior per a fulla petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	394,51	€
	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	17,64000	€
	BAQ8-2P7L	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	296,12000	€
	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	27,87000	€
			Altres conceptes	52,88000	€
P-675	PAQB-ZZZZ	u	Tancament interior FF1a, per a un buit d'obra aproximat de 140x280 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	577,65	€
			Altres conceptes	577,65000	€
P-676	PAS2-ZM12	u	Porta tallafocs metàl·lica FA8a, amb acabat esmaltat, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 140x215 cm, col·locada. Inclós ferramentes, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	616,84	€
	BAS1-0I5A	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 de dues fulles batents per a una llum de 140x210 cm, preu alt	601,28000	€
			Altres conceptes	15,56000	€
P-677	PAV3-ZM00	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes verticals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat. Inclós platines per a fixació i elements d'ancoratge d'acer amb tacs d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó o fàbrica de maó, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls i especificacions de la marca	126,38	€
	BAV6-ZM00	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes verticals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat	108,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P4Z6-6YXK	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó	11,89496	€
			Altres conceptes	5,64504	€
P-678	PAV3-ZM01	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes horitzontals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat. Inclós platines per a fixació i elements d'ancoratge d'acer amb tacs d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó o fàbrica de maó, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls i especificacions de la marca	129,10	€
	BAV6-ZM01	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes horitzontals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat	111,53000	€
	P4Z6-6YXK	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó	11,89496	€
			Altres conceptes	5,67504	€
P-679	PAVC-ZG10	m2	Finestró corredís amb plaques cegues a base de fusta baquelitzada, textura i acabat a escollir, col·locades sobre subestructura de perfils lacats, formant marc, col·locat sobre guia superior d'acer galvanitzat tipus Klein o similar, amb carros per a suspensió del finestró, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntat als paraments de suport, amb passadors interiors, superior i inferior, de per a fixació i bloqueig del finestró, i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució i funcionament de l'unitat d'obra segons plànols de detalls	197,71	€
	BAVF-ZG10	m2	Finestró corredís amb plaques cegues a base de fusta baquelitzada o panells laminats compactats d'alta pressió (HPL), textura i acabat a escollir, col·locades sobre subestructura de perfils tubulars lacats, formant marc	160,03000	€
	PAZ2-BTJT	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 4 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	25,39280	€
			Altres conceptes	12,28720	€
P-680	PB12-ZC25	m	Barana tipus B d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 140 cm i plafons amb planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació i amb marc perimetral amb perfil L-30 mm, de dimensions 140x50 cm, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	135,83	€
	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	56,77000	€
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	5,36613	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,43190	€
	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	39,83000	€
	P894-4V9H	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	4,17830	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	28,25367	€
P-681	PB12-ZC26	m	Barana tipus A d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 85 cm i plafons amb planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació i amb marc perimetral amb perfil L-30 mm, de dimensions 85x58/98 cm, de 100 a 125 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	151,76	€
	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	54,16880	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,86380	€
	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	56,77000	€
	P894-4V9H	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	4,17830	€
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	5,36613	€
			Altres conceptes	28,41297	€
P-682	PB12-ZC27	m	Barana tipus C d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 120 cm i dos cables trenats d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre, col·locats horitzontalment, tesats i soldats, de 90 cm d'alçària, inclós p.p. de formació de perforacions en muntants per al pas dels cables, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	91,73	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,43190	€
	P894-4V9H	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	4,87469	€
	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	56,77000	€
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	5,36613	€
	B0A4-ZC27	m	Cable d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre	4,34000	€
			Altres conceptes	18,94728	€
P-683	PB12-ZC28	m	Barana tipus D d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 120 cm, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	82,86	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,43190	€
	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	56,77000	€
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	5,36613	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P894-4V9H	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	4,87469	€
			Altres conceptes	14,41728	€
P-684	PB12-ZC29	m	Barana tipus E/F d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 50-8 cada 120 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre placa de metacrilat tipus "Antiabrassió" de 8 mm de gruix, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	174,84	€
	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	56,77000	€
	P894-4V9H	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	3,48192	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,43190	€
	BB52-ZC29	m2	Placa de metacrilat de 8 mm de gruix tipus "Antiabrassió"	70,92400	€
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	5,36613	€
			Altres conceptes	36,86605	€
P-685	PB13-ZI40	m	Barana d'acer pintada, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a l'obra, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	105,34	€
			Altres conceptes	105,34000	€
P-686	PB90-FK6R	u	Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 160 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu	12,89	€
	BB90-0XRA	u	Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 80 mm d'alçària, per a col·locar amb adhesiu	5,68000	€
			Altres conceptes	7,21000	€
P-687	PB92-FIIJ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament	20,28	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,30000	€
	BB91-0XQW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	13,14000	€
			Altres conceptes	6,84000	€
P-688	PB92-FIIM	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm, amb suport, fixada mecànicament	28,85	€
	BB91-0XR0	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	21,62000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,30000	€
			Altres conceptes	6,93000	€
P-689	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	68,93	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,39600	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	39,87000	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	5,38240	€
			Altres conceptes	23,28160	€
P-690	PD5H-ZE04	m	Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 5 m, amb impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls i capa filtrant amb geotèxtil. (Tub de drenatge i capa de graves en capítol sanejament)	78,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	78,29000	€
P-691	PJ117-3BM	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill i amb repisa integrada, de dimensions 60x40 cm, de color blanc, col·locat amb suports murals	118,16	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,37575	€
	BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	104,93000	€
			Altres conceptes	12,85425	€
P-692	PJ117-3BML	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill i amb repisa integrada, de dimensions 80x50 cm, de color blanc, col·locat amb suports murals	136,34	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,52605	€
	BJ115-0QHL	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color blanc i preu alt	122,78000	€
			Altres conceptes	13,03395	€
P-693	PJ117-3BUE	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc, fixat sota taulell	102,85	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,37575	€
	BJ115-0QIR	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	92,70000	€
			Altres conceptes	9,77425	€
P-694	PJ11A-7ASI	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, encastat al paviment	368,27	€
	BJ119-1PS6	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, preu superior	347,99100	€
			Altres conceptes	20,27900	€
P-695	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	162,30	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,18036	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,24215	€
	BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	122,20000	€
			Altres conceptes	38,67749	€
P-696	PJ11D-3CLB	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc, col·locat amb fixacions murals	148,46	€
	BJ11D-0Q9L	u	Urinari mural de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt	138,23000	€
			Altres conceptes	10,23000	€
P-697	PJ11F-3CN	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	79,66	€
	BJ11F-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	59,88000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,22545	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,24215	€
			Altres conceptes	18,31240	€
P-698	PJ11J-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada	39,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJ11J-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	34,74000	€
			Altres conceptes	4,78000	€
P-699	PJ36-H7R4	u	Desguàs sifònic per a dutxa amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn d'acer inoxidable, collat a l'obra amb morter	98,04	€
	BJ35-H5A6	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	93,11000	€
			Altres conceptes	4,93000	€
P-700	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	27,31	€
	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	21,28000	€
			Altres conceptes	6,03000	€
P-701	PJ41-HA1T	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	325,96	€
	BJ4Z-H68S	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'alumini recobert de nilò	299,69000	€
			Altres conceptes	26,27000	€
P-702	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	243,42	€
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	217,97000	€
			Altres conceptes	25,45000	€
P-703	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	59,59	€
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	53,24000	€
			Altres conceptes	6,35000	€
P-704	PL21-A7L2	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	23.239,44	€
	BL30-2ENN	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	15.189,87000	€
	BL31-2FHN	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1.139,30000	€
			Altres conceptes	6.910,27000	€
P-705	PQ11-ZG04	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat	559,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQ15-ZG04	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	544,44000	€
			Altres conceptes	14,73000	€
P-706	PQ11-ZG05	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 1,50 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES1500-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat	469,01	€
	BQ15-ZG05	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 1,50 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	455,18000	€
			Altres conceptes	13,83000	€
P-707	PQ11-ZG06	u	Banc de vestidors doble, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. DOB2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat	933,88	€
	BQ15-ZG06	u	Banc de vestidors doble, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. DOB2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	906,26000	€
			Altres conceptes	27,62000	€
P-708	PQ55-ZG03	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i fins a 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat amb estructura de base encastat a paret. Inclou p.p de formació de forats per a encastar aparells sanitaris i aixetes, amb cantells bisellats, amb sòcol i faldó frontal del mateix material	107,31	€
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	70,53300	€
			Altres conceptes	36,77700	€
P-709	PQ91-H8TW	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, color a escollir per la DF i la Propietat, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals	196,41	€
	BQ90-H5I0	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	185,61000	€
			Altres conceptes	10,80000	€
P-710	PQ91-ZZ10	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 60 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, color a escollir per la DF i la Propietat, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals	245,80	€
	BQ90-ZZ10	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 60 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer	234,51000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC		
			Altres conceptes	11,29000	€
P-711	PR66-8ZWT	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbust de 2 a 3 m d'alçària de tronc o diàmetre de planta, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació	338,75	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	92,07200	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	2,44050	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,21600	€
			Altres conceptes	244,02150	€
P-712	UPRE95682	u	Polsador fluxor per inodor per muntatge antivandàlic, model PRESTO 1000 A TC amb clau, ref. 19501 de PRESTO IBERICA o similar, per anar encastat, amb polsador cromat. Inclós tub de connexió a inodor, ajudes de paleta, accessoris i elements de fixació i connexió. Muntat segons especificacions del fabricant i comprovat el seu funcionament. Model a validar per la propietat i la DF	155,12	€
	PPRE95682	u	¡	136,67000	€
			Altres conceptes	18,45000	€
P-713	UPRE98951	u	Polsador temporitzat mesclador AFS/ACS per a dutxa per a instal·lació encastada 3/4" de diàmetre, amb cos de llautó i polsador ARTE cromat, amb vàlvula de buidatge i conducte guia, model PRESTO ALPA 90 ARTE-E, ref. 98.941 de PRESTO IBERICA, cabal 8 l/min, tancament automàtic als 30 s. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment equipat, instal·lat i funcionant segons prescripcions del fabricant.	246,35	€
	PPRE98951	u	PRESTO ALPA 90 ARTE-E - grifo mezclador c/pulsador en latón cromo, s/reg. caudal de inst. encastrada, c/vál. vaciado	240,53000	€
			Altres conceptes	5,82000	€

3c. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, maig 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	20,15000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	20,15000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	20,23000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	20,15000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	20,31000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	20,15000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	20,15000	€
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	19,97000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	20,23000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	20,12000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	20,15000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	23,25000	€
A0121000	h	Oficial 1a	17,43000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,15000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	22,15000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	18,02000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	18,02000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	18,02000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	18,02000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	17,43000	€
A0132000	h	Ajudant paleta	15,39000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	19,66000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	15,37000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	15,37000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	15,37000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	15,39000	€
A013U001	h	Ajudant	18,11000	€
A0140000	h	Manobre	18,49000	€
A0150000	h	Manobre especialista	14,59000	€
A0D-0007	h	Manobre	18,95000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	18,95000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,95000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	19,60000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	22,70000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	22,70000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	22,70000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	22,70000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,70000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	23,11000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	22,70000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	26,20000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	23,46000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	23,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	23,46000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	22,70000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,70000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	22,70000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	22,70000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	23,08000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	22,05000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	32,09000	€
O01OB170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	16,91000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9VA-ZG02	m	Esglaó de formigó prefabricat model Superstep de BREINCO, d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, amb banda texturada de 5 cm d'amplada	31,66000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,72000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	56,54000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	56,04000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	68,12000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	38,02000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1.5 a 2.5 t	34,88000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	45,07000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	59,15000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	39,50000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	53,45000	€
C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	80,83000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	80,83000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	66,64000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	76,39000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	76,39000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	6,77000	€
C13A-00FS	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	4,86000	€
C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	44,68000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	44,68000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	41,76000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	38,05000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	41,89000	€
C152-003B	h	Camió grua	39,87000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	34,39000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	28,85000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	21,52000	€
C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	51,00000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	43,77000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,49000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	135,80000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	68,15000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,55000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,24000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,48000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,25000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	1,70000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	3,93000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,72000	€
C206-00DX	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura de pern connector tipus Nelson per a xapa col·laborant	15,30000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	5,88000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
C20K-00DP	h	Regle vibratori	3,75000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	4,26000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	2,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,46000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,35000	€
B015CUAD	u	Referencia CUADRO DE CONTROL de SAUTER: Cuadro eléctrico para estación/es de control, compuesto de: armario metálico de Himel o similar, con los elementos necesarios tales como: transformador 220/24Vca , base de enchufe, bornas y elementos de protección. Totalmente cableado a bornas.	583,73000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	15,17000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	14,85000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	15,01000	€
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	11,93000	€
B033S500	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	8,30000	€
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	11,60000	€
B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar	14,19000	€
B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	7,49000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	13,48000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	13,73000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	13,86000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	54,16000	€
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	14,48000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	14,56000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	14,87000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	90,22000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,19000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,79000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,19000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	90,44000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,12000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10000	€
B059-06FP	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,53000	€
B059-06FQ	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	0,12000	€
B060-2CZV	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	75,93000	€
B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	95,50000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	39,79000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,31000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	52,01000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	53,62000	€
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	55,53000	€
B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	63,01000	€
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	60,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06E-11HX	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	65,53000	€
B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,35000	€
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,52000	€
B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,06000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,89000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	26,44000	€
B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	0,89000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,05000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,79000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,21000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,11000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,25000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,55000	€
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,52000	€
B0A4-ZC27	m	Cable d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre	2,17000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,12000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,14000	€
B0A61500	u	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	0,08000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,12000	€
B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,37000	€
B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,24000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,59000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,72000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,32000	€
B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	1,70000	€
B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	2,59000	€
B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	2,90000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	134,56000	€
B0AC-07NO	m	Ancoratge metàl·lic de diàmetre 32 mm, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm	8,40000	€
B0AD-2ICM	u	Pern de connexió tipus Nelson de 1/2'' de diàmetre, per a planxes col·laborants	0,42000	€
B0AJ-06WM	u	Tensor Indeterminat per a roscar d'acer de diàmetre 20 mm	6,06000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,19000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,07000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,86000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,30000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,12000	€
B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	2,25000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,56000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,83000	€
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,13000	€
B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,48000	€
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,56000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,00000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,36000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,71000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,11000	€
B0CHS35B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	4,59000	€
B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	3,82000	€
B0CH1-1GAQ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	23,96000	€
B0CH1-1GAT	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	34,39000	€
B0CUU230	m2	Tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares, de 19 mm de gruix	5,13000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,30000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	222,91000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,21000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,41000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	7,21000	€
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,03000	€
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,08000	€
B0D80-0CNY	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	0,93000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,84000	€
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,21000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,16000	€
B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,34000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,45000	€
B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,23000	€
B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,77000	€
B0E2-0EL2	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,06000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14000	€
B0F13-0LM2	u	Maó foradat senzill de 240x115x50 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,10000	€
B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0F1A-075W	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,10000	€
B0FG2-0GNV	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	17,83000	€
B0FG2-0GP4	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	14,97000	€
B0FJ2-0EFD	u	Peça ceràmica amb bisell de 1000x300x40 mm	0,56000	€
B0FJ7-105Y	u	Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular i preu superior, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària > 10 cm	2,93000	€
B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	65,51000	€
B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	39,30000	€
B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-109,18000	€
B2RA-28UQ	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,61000	€
B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,09000	€
B2RA-28V2	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	89,79000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	0,87000	€
B433-1BSX	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	748,69000	€
B433-1BSY	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	768,68000	€
B433-ZI21	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 25x150 cm de secció variable i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	857,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,84000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,06000	€
B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,80000	€
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,62000	€
B4L2-FGKZ	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	12,38000	€
B4L5-0KZ3	m	Revoltó industrialitzat de poliestirè per a un intereix de 60 cm i alçària de 18 cm	5,97000	€
B4L9-1YM4	m2	Semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 8 cm de gruix i 120 a 250 cm d'amplària, amb armadura activa de tensió de 505 a 990 kN	26,14000	€
B4P3-H650	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 85x40 cm, de fins a 6 m de llargària	67,08000	€
B4P3-ZI09	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça plana de 50 cm, de fins a 6 m de llargària	30,92000	€
B635-ZI07	m2	Placa conformada llisa de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm, amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques	68,55000	€
B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	16,74000	€
B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	38,47000	€
B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	70,55000	€
B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	92,07000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juntsde plaques de guix laminat	0,52000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,77000	€
B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,99000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	0,89000	€
B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,02000	€
B710-15T9	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	3,88000	€
B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	4,38000	€
B712-HGWM	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	5,48000	€
B753-1KOS	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment	1,20000	€
B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,14000	€
B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	0,72000	€
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,80000	€
B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,60000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,35000	€
B7C13-0SL3	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, preparades per a projectar	42,78000	€
B7C25-1861	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	6,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C25-1862	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	5,90000	€
B7C25-1863	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	6,69000	€
B7C40-0JWF	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft imprès	4,66000	€
B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	2,45000	€
B7C44-0JJ9	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, amb paper kraft imprès	1,99000	€
B7C44-0JJH	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W	1,21000	€
B7C44-0JKI	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè	4,90000	€
B7C44-0JLM	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W, amb vel negre	6,74000	€
B7C7B032	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,86000	€
B7C7B052	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	1,25000	€
B7C7B096	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	2,05000	€
B7C93-0IX9	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W	24,67000	€
B7C93-0IXF	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W	6,17000	€
B7C93-0IY0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,81081 m2·K/W	5,37000	€
B7C93-0J48	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W	8,07000	€
B7CJ17B0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	41,50000	€
B7CZ2-0IRC	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	0,46000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,29000	€
B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,40000	€
B7D4-19X9	kg	Imprimació de protecció contra el foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, per aplicar sobre cables o sobre panell de llana mineral	12,60000	€
B7D66Y31	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	53,17000	€
B7D9-19V4	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	14,15000	€
B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	2,30000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,03000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	12,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7J5-16VU	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	6,18000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,14000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,45000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	15,03000	€
B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,97000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,72000	€
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	39,83000	€
B811-1ZZ2	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	44,61000	€
B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	2,26000	€
B820-1LNX	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat	0,52000	€
B83A-1GGE	m2	Perfileria d'acer galvanitzat per a formació de façana ventilada amb plaques planes de fibrociment NT per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	10,31000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	0,82000	€
B843-0PCJ	m2	Entramat metàl·lic ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, per a cel ras	2,76000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,10000	€
B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,23000	€
B848-2IUP	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,59000	€
B848-2IV8	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,77000	€
B84D-0P77	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat (D), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	18,60000	€
B84I-0P8F	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	19,93000	€
B84I-0P8H	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 1200x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	19,93000	€
B84M-2I91	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	47,09000	€
B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	79,66000	€
B863-2GRB	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller	22,87000	€
B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1	0,20000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	10,71000	€
B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,48000	€
B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	7,08000	€
B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	9,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B896-ZE14	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors Sikafloor®-400 N Elastic	12,65000	€
B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	11,91000	€
B8A1-0P18	kg	Vernís intumescent	8,80000	€
B8K2-13CF	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	14,87000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	10,90000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	10,42000	€
B8ZA-0P1J	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2	3,19000	€
B8ZA-0P1O	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	2,10000	€
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,68000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	3,71000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,80000	€
B9C5-0GYS	m2	Terratzo llis de micrograa, de 40x60 cm, preu alt, per a ús interior normal	13,39000	€
B9C5-0GYU	m2	Terratzo llis de micrograa, de 40x60 cm, preu alt, per a ús exterior	13,12000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,80000	€
B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	450,35000	€
B9M2-1YMG	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	5,10000	€
B9M2-1YMH	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	4,69000	€
B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	4,18000	€
B9U4-H6EM	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	2,11000	€
B9U8-H4UZ	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	4,01000	€
B9V5-0JFM	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	36,52000	€
B9VA-ZG05	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, i 120 cm de longitud, amb bisell i acabat llis, de color gris	18,39000	€
BA10-1Y7X	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	142,32000	€
BA11-1XKP	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	168,31000	€
BA12-1XVD	m2	Fulla fixa de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	87,67000	€
BAF0-1UY2	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 5 a 6,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	345,50000	€
BAF0-1UYG	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 6,5 a 7,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	330,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF1-1U8B	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	189,23000	€
BAF1-1U8R	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	160,32000	€
BAF4-1RKT	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	180,69000	€
BAF4-1RO8	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	199,99000	€
BAF4-1ROS	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	183,32000	€
BAF5-136A	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu alt	172,02000	€
BAF5-136B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	121,43000	€
BAF5-136D	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2, elaborada amb perfils de preu alt	165,76000	€
BAF5-136S	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	180,48000	€
BAF6-1V9X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	92,12000	€
BAF6-1VDH	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	109,93000	€
BAF6-1VDN	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	106,82000	€
BAF6-1VDT	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	103,70000	€
BAF6-1VDZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	100,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAM1-0Z9A	u	Pany per a porta de vidre	131,49000	€
BAM1-H5FM	u	Conjunt de poms d'acer inoxidable per a porta de vidre	126,87000	€
BAM2-0TZI	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents i una tarja superior, amb fixacions mecàniques	229,23000	€
BAN1-0TZY	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	25,15000	€
BAN1-0U00	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	27,87000	€
BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	2,64000	€
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,09000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	3,96000	€
BAN7-2PXW	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	159,80000	€
BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	91,87000	€
BAQ8-2P6X	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	161,91000	€
BAQ8-2P75	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+40 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	232,67000	€
BAQ8-2P7L	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	296,12000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	54,27000	€
BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,02000	€
BAS1-0I5A	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 de dues fulles batents per a una llum de 140x210 cm, preu alt	601,28000	€
BAV5-13LF	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual	118,19000	€
BAV6-ZM00	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes verticals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat	108,84000	€
BAV6-ZM01	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes horitzontals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat	111,53000	€
BAVF-ZG10	m2	Finestró corredís amb plaques cegues a base de fusta baquelitzada o panells laminats compactats d'alta pressió (HPL), textura i acabat a escollir, col·locades sobre subestructura de perfils tubulars lacats, formant marc	160,03000	€
BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	65,01000	€
BAZ3-2V7H	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 4 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	87,72000	€
BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	17,64000	€
BAZ6-2P4S	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	143,78000	€
BAZ6-2P4U	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	244,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB10-0XME	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	69,97000	€
BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	56,77000	€
BB52-ZC29	m2	Placa de metacrilat de 8 mm de gruix tipus "Antiabrassió"	101,32000	€
BB90-0XRA	u	Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 80 mm d'alçària, per a col·locar amb adhesiu	2,84000	€
BB91-0XQW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	13,14000	€
BB91-0XR0	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	21,62000	€
BC11-2SLR	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	81,37000	€
BC14-1M6W	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	56,20000	€
BC14-1MFG	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	54,56000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	39,87000	€
BCF1Z101	M	-TUBO DE POLIPROPILENO 20/14,4 - MONOCAPA, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SERIE 3,2, PN16, 20x2,8 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), SISTEMA PP-R NIRON DE ITALSAM O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO.	1,40000	€
BCF1Z102	M	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 25/18mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 (SERIE 5), 25x3,5 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	2,31000	€
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,82000	€
BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,04000	€
BD13159B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,60000	€
BD13169B	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm y de longitud 5 m, para encolar	1,94000	€
BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,44000	€
BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,56000	€
BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,52000	€
BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,58000	€
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,04000	€
BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD31ZAEG	u	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 315 mm de diam, registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.	1.021,89000	€
BD31ZAEK	u	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 400 mm de diam, registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.	1.170,37000	€
BD351430	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	30,12000	€
BD35ZJ90	u	Arqueta general xarxa de sanejament residual, tapa registrable, amb espai per valvula antiretorn i sifó residual, de 2,30x0,90, h. a definir segons obra, prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa registrable de formigó. Inclou 2 tapes registables marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació, desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Segons prescripcions Ajuntament de Rubi.	436,71000	€
BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,78000	€
BD5G-0LIM	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2	4,28000	€
BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	2,73000	€
BD7FR210	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,12000	€
BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,27000	€
BD7FT350	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	4,26000	€
BD7FT450	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	6,69000	€
BD7FT550	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	10,38000	€
BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	2,41000	€
BD7JG140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	4,92000	€
BD7JJ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	7,42000	€
BD7JL140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	12,13000	€
BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	36,67000	€
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	56,44000	€
BDD1ZCA6	u	Con Asimetric per tapa D=600 i peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	82,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4,15000	€
BDDZ5DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	97,89000	€
BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	128,64000	€
BDESELEC1	U	Desincrustador electronico anticalcareo modelo Vulcan S25 o similar, para el tratamiento y mantenimiento de circuitos de agua, para un caudal maximo de 30 m3/h, máximo 4´´, 24 Volt, 2,25 w/h. Bandas de impulso 4X4 - 20 mm, dimensiones 125x200x40 mm, frecuencia 3-32 KHz grs. Incluye ayudas de albañileria necesarias, accesorios de fijación y connexion, tramo de 2,5 m de tuberia , espacio requerido 800 mm. Instalado y connectado según prescripciones del fabricante.	1.438,33000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	11,23000	€
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	42,03000	€
BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	40,36000	€
BDKZZEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	49,03000	€
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,63000	€
BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,00000	€
BDW3B500	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	1,69000	€
BDW3B600	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=90 mm	2,40000	€
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	4,69000	€
BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	6,56000	€
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	14,45000	€
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	25,25000	€
BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	47,98000	€
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDY3B500	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000	€
BDY3B600	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=90 mm	0,03000	€
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07000	€
BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,10000	€
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,22000	€
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,38000	€
BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,72000	€
BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,79000	€
BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,48000	€
BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,28000	€
BE42Q921	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	7,34000	€
BE42QB20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	8,65000	€
BE42QC20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	6,31000	€
BE42QE20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	7,69000	€
BE42QF20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	9,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE445AS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,10000	€
BE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre. Recobriment interior acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Muntat encastat o suspes. Inclou accessis de fixació i connexió.	9,61000	€
BE51ZS65	u	Tapa d'inspeccio per conductes rectangulars i ovalats de dimensions 400x200mm, amb dos panys de rosca per untatge i desmuntatge. fabricat en acer galvanitzat. inclou accessoris de muntage i fixació. Muntat.	13,91000	€
BE52Q220	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	8,96000	€
BE52Z220	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, amb aillament exterior de espuma elastomerica autoadhesiva de 10 mm, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.	21,84000	€
BE52Z22B	m2	Formació de conducte rectangular tipus ´´sandwich´´ per a intemperie format per xapa+aillament+ xapa: planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, aillament interior de 50 mm i planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm. Amb unió marc cargolat i clips, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.	27,08000	€
BEGCZAD1	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M15FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 1,5 kW Potència Calorífica: 1,7 kW Cabal d'aire: 480 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	569,46000	€
BEGCZAD2	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M25FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 2,6 kW Potència Calorífica: 3,2 kW Cabal d'aire: 540 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	607,89000	€
BEGCZAD3	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M35FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 3,5 kW Potència Calorífica: 4,0 kW Cabal d'aire: 570 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	672,53000	€
BEGCZADM	u	U-Administració. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor Multi-split 5x1. Model MXZ-5F102VF de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 10,2 kW Potència Calorífica: 10,5 4 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):8,21 (A++) / 4,65 (A++) Consum elèctric: 2,80 kW /2p Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre les 5 unitats interiors i la unitat exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	3.406,31000	€
BEGCZAFA	u	Interfície per Interfaz per a connexió de unitat Dosmestica, Mr. Slim, Ecodan Residencial (FTC5), cahv, CRHV o City Multi a protocol MODBUS i per a connexió de unitat Domèstica, Mr. Slim i Citi Multi a protocol BACnet.	174,68000	€
BEGCZAVV	u	U-Associació de Veïns. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes.	4.227,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Model MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 13,4 kW Potència Calorífica: 15,0 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):191,7% / 146,3% Consum elèctric: 4,96 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.		
BEGCZGIM	u	U-Gimnas. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 19 kW Potència Calorífica: 22,4 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP): Rendiment estacional (EER / COP):3,02 / 3,30 Consum elèctric: 6,71 lw /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 3.600 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	5.126,93000	€
BEH1ZB35	u	UE-VESTUARIS. Bomba de Calor aire-aigua per a la producció de CF pels vestuaris. Model i-BX-N-035T de Mitsubishi Electric/Climaveneta o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potencia Calor/fred: 38kW / 35,2kW SCOP / SEER: 3,70 / 4,20 Pes: 325 kg Pressio sonora (1 m): 77dBA Dimensions: 1700x1700x650mm Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.	11.363,09000	€
BEH1ZCR1	u	Subministre i col·locació de Control Remoto Sencillo , gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC, para unidades ATW / HWS tipus PAR-W21MAA-J o equivalent	230,84000	€
BEH1ZST1	u	Subministre i col·locació de sonda de temperatura de agua model TW-TH16-E para bombas de calor modelo CAHV, CRHV y QAHV de MITSUBISHI ELECTRIC.o equivalent	421,32000	€
BEK2ZA44	u	Suministre i colocació de reixeta de lames fixes per a exterior, de dimensions 400x400mm construida en alimini lacada color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge, model DMT-X de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	32,32000	€
BEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.	30,57000	€
BEK2Z783D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 300x75 mm, per a conducte circular. Model BMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	11,35000	€
BEK2Z7DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	17,03000	€
BEK2Z8DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	18,34000	€
BEK3ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	7,86000	€
BEK3ZAL2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	21,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEK3ZC20	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x150mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	11,15000	€
BEK3ZC22	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	11,70000	€
BEK3ZC46	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	18,34000	€
BEK7ZGG1	u	Reixeta de retorn, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment, amb filtre G3 incorporat a la reixa. Inclou accessoris de fixació i connexió.	36,68000	€
BEK9Z207	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 200 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	23,58000	€
BEK9Z307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	25,33000	€
BEKNZFM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 800 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	204,38000	€
BEKNZFM2	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 1.200 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	310,93000	€
BEKPZA56	u	Comporta tallafocs circular per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOC-EIS-120-MA/PIF/ de 300 mm de diàmetre de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	89,96000	€
BEKQZ424	u	Comporta de regulació mecànica manual de 350 mm d´amplària i 300 mm d´alçària. Amb aletes d'alumini i engranatges de poliamida. Serie SQR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	53,28000	€
BEKT2DE0	u	Silenciador circular de xapa llisa d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre de connexió i 1500 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió	293,78000	€
BEKT59A0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoïdal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre de connexió i 1000 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió	348,79000	€
BEKZ7107	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 160 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	21,84000	€
BEM3Z120	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	2.183,53000	€
BEM3Z200	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2000Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i	3.231,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.		
BEM3Z230	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2300Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	4.541,74000	€
BEM3Z450	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4500Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	5.982,87000	€
BEM3Z490	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4900Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	6.323,50000	€
BEM3ZB4	u	Bateria d'aigua de Fred i Calor amb les següents caractistiques: Potencia Fred: 16,80 kW a 7-12ºC Potencia calorífica: 28 kW a 45ºC-40ºC (56 kW a 80ºC) Cabal d'aigua de 4.500 l/h , Connexió de 1 1/4´´ Cabal d'aire maxim de 5400 m3/h Dimensions aproximades 1170X650X300mm Inclou safata de condensats, ja que la bateria també es podrà utilitzar a l'estiu per donar fred (dehumidificar l'aire de ventilació). Instal.lat, fixat, connectat hidràulica seguint les prescripcions del fabricant i de RITE.	855,94000	€
BEM3ZGTD	u	Extractors en línia per a conductes de baix nivell sonor, amb rodaments a boles de llarga durada. Helicocentrigug de baix consum. Model TD-1300/250 Silent de S&P o equivalent.	320,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Punt Servei (PS) Q (m³/h): 1.000 Pe (mmca) 200 Pot: (W): 210 Pot sonora: 54 dBA Inclou accessoris de fixació, i connexió. Instal·lat i connectat.		
BEM3ZSQA	u	Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació. Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada.	244,56000	€
BEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	9,61000	€
BEU1Z113	u	Purgador REFLEX automàtic EXVOID 1/2" de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, roscat	46,95000	€
BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	253,60000	€
BEU4ZH11	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, per instal·lació d'ACS. Serie Sanitària de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1 1/2", col·locat roscat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	260,28000	€
BEU57555	u	Termòmetre de mercuri amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	11,35000	€
BEU57955	u	Termòmetre de mercuri amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	16,10000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	11,10000	€
BEUE2632	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 360 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	629,22000	€
BEV3Z3TW	u	Analitzador de xarxa amb comunicació RS-485 de mesura configurable trifàsica o monofàfica	188,31000	€
BEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	47,16000	€
BEV3ZAEW	u	Modul d'extensió PLUG304 compatible amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lat en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510, un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 2 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 4 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 2 PLUG503 amb 4 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA, i 1 PLUG511 amb 2 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA i 2 sortides analògiques 0-10V, 0-20V, 0-20mA, 4-20 mA	1.298,76000	€
BEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.	69,00000	€
BEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67	29,70000	€
BEV3ZYWS	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent i la seva font d'alimentació. Inclos upgrade UPG808 per al tractament de fins a 500 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides	1.631,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEV3Z3ADA	u	Comptador d'energia tèrmica per a un cabal de fins a 15m3/h amb cabalímetre per ultrasons, alimentació a 220V, comunicació modbus. Incloses les sondes de temperatura d'impulsió i retorn	1.039,12000	€
BEV3Z3RTH	u	SQUID403 transformador obert eficient monofàsic de max.90A diametre 10mm	19,22000	€
BEV3ZERT	u	SQUID404 bucle de Rogowski obert i flexible monofàsic de max.500A diametre 70mm	78,61000	€
BEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats	235,82000	€
BEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics.	3.122,45000	€
BEV3ZSKJ	u	Interfaz de integració MODBUS model MELCOBMS MINI A 1M de mitsubishi o equivalent. Inclou programació i posta en marxa.	174,68000	€
BEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build	117,91000	€
BEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.	1.904,04000	€
BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	5,16000	€
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	5,09000	€
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	5,98000	€
BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	6,10000	€
BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	7,51000	€
BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	8,55000	€
BEW4C000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	9,35000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	4,26000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	4,26000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,21000	€
BF4238E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	8,51000	€
BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	10,84000	€
BF423BE0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	16,31000	€
BF921PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	8,13000	€
BF921PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	11,35000	€
BFB17600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,79000	€
BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,89000	€
BFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,62000	€
BFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,00000	€
BFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,68000	€
BFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	3,62000	€
BFB5ZD54	u	Col·lector general d'aigua sanitaria, de PP de 110 mm de diam. PN16, amb 6 connexions (1 entrada, 4 sortides i 1 reserva), punt de buidat, picatge i baina per manometre i termometret. Inclós aïllament d'escuma elastomèrica de 9 mm, canonades, brides, ràcords entrades, sortides, punt per presa de mostres/dosifiicació, connexions amb racords de 3 peces, desguàs, suport i anclatge a paviment/paret, accesoris, fletxes de senyalització sentit, i elements de conexió i fixació. Segons planols i esquema de fontaneria,	331,90000	€
BFC1Z103	M	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 32/26,2mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 32x2,9 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	2,79000	€
BFC1Z104	m	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 40/32,6mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	4,41000	€
BFC1Z105	m	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 50/40,8mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	6,81000	€
BFQ3346A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,55000	€
BFQ3347A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,59000	€
BFQ3349A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,78000	€
BFQ334BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,01000	€
BFQ334CA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,16000	€
BFQ334EA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,45000	€
BFQ334GA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,82000	€
BFQ334JA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ334LA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,45000	€
BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,29000	€
BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,31000	€
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,77000	€
BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,11000	€
BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,52000	€
BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,08000	€
BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,78000	€
BFQ33GEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	15,51000	€
BFQ33GGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	16,35000	€
BFR11E10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	11,82000	€
BFR11K10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	14,68000	€
BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	16,49000	€
BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	21,54000	€
BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	82,59000	€
BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,38000	€
BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	41,81000	€
BFWB5305	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,56000	€
BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,36000	€
BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,97000	€
BFWB5605	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,12000	€
BFWB5705	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	6,38000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	4,59000	€
BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	6,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWR11E1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	9,35000	€
BFWR11K1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	13,35000	€
BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,18000	€
BFYB5305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04000	€
BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04000	€
BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYB5605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
BFYB5705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,35000	€
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,04000	€
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,14000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,19000	€
BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,28000	€
BFYR11E1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	1,11000	€
BFYR11K1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	1,43000	€
BG00X000	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.	43,67000	€
BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	161,89000	€
BG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,01000	€
BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,57000	€
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	3,07000	€
BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	3,57000	€
BG151732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,83000	€
BG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,62000	€
BG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	3,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	11,28000	€
BG1AU010	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm	296,63000	€
BG1AZ007	u	Armari per subquadre electric planta -1, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	183,42000	€
BG1AZB12	U	Armari metàl·lic BAR, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.	183,42000	€
BG1AZC09	u	Armari per subquadre electric CLIMA, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	213,99000	€
BG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	244,16000	€
BG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	644,61000	€
BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	214,64000	€
BG1UZ010	u	Armari metàl·lic de doble aillament, en xapa electrozincada, reforçat, per a Quadre General de Distribució, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat.	471,64000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,56000	€
BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,82000	€
BG21H710	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,23000	€
BG21H810	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,26000	€
BG21HB10	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	8,15000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,17000	€
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22000	€
BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,59000	€
BG22H810	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,79000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,87000	€
BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,75000	€
BG2C10G0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm	12,34000	€
BG2DC8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	5,28000	€
BG2DG6F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	5,72000	€
BG2DG6H0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	6,17000	€
BG2Z10F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	6,84000	€
BG2ZABF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	3,55000	€
BG2ZBBF0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	5,62000	€
BG2ZBBH0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	9,49000	€
BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,33000	€
BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	9,19000	€
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,82000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,14000	€
BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,61000	€
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,82000	€
BG312590	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	12,66000	€
BG3125B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	27,68000	€
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,75000	€
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,54000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,89000	€
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,32000	€
BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,52000	€
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	12,12000	€
BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	16,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG3126A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	33,77000	€
BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,28000	€
BG317320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,00000	€
BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,20000	€
BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,31000	€
BG380500	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	0,18000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,13000	€
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,48000	€
BG4114JJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	137,59000	€
BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,38000	€
BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,55000	€
BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,07000	€
BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	46,47000	€
BG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	20,73000	€
BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	21,10000	€
BG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	21,73000	€
BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	42,73000	€
BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	43,99000	€
BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	50,84000	€
BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,96000	€
BG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	161,43000	€
BG415EKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	171,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,23000	€
BG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,66000	€
BG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	55,49000	€
BG415FJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	67,37000	€
BG415FJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	107,13000	€
BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,32000	€
BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	69,44000	€
BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	113,45000	€
BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	138,84000	€
BG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	191,15000	€
BG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	217,72000	€
BG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	344,63000	€
BG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	320,03000	€
BG42ZCJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	323,16000	€
BG43U200	U	CONTACTE AUXILIAR LATERAL 1 NO + 1 NT PER A MAGNETOTÈRMIC O DIFERENCIAL, MODEL S2 D'ABB O EQUIVALENT, INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	18,06000	€
BG47474A	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	46,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG47494A	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	55,90000	€
BG474B4A	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	51,24000	€
BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	69,07000	€
BG47ZF4E	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	91,71000	€
BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	77,51000	€
BG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	37,71000	€
BG4RZA50	u	Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON	36,20000	€
BG6211D1	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, per a encastar	4,38000	€
BG62D1AJ	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	4,21000	€
BG62DG9J	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	3,83000	€
BG62ZETY	U	Commutador de tipus universal de forma quadrada, bipolar (2P), 10 AX/250 V. Format per mecanisme amb un marc, tecla quadrada de gran superficie plana, tot en color blanc. Inclou tecla, marc, mecanisme, caixeti universal, accessoris de fixació superficial i connexió. instal·lat superficialment i connectat.	4,28000	€
BG62ZGAF	u	Quadre de polsadors per control centralitzat de les enceses de l'edifici, enllumenat exterior, passos, vesutairs, pista exterior, etc... , a traves de la maniobra dels contactors/telerruptors de les linies d'alimentació dels circuits d'enllumenat. Inclou quadre amb polsadors, pilots, elements demanibra, accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins les linies d'enllumenat de cada quadre i subquadre. Instal·lat i connectat.	244,56000	€
BG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, per a encastar	2,34000	€
BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	2,60000	€
BG63Z151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, model estret per torretes o caixes. amb tapa, preu econòmic, encastada	5,24000	€
BG63Z845	u	Assecador de mans electric de color blanc, accionat per polsador, duració ininterrupuda de 35s, de 245x276x210mm. Model Saniflow E05 de Mediclinics o equivalent. inclou sortida de fils, totes les ajudes necessaries de paleta i elements de fixacio i connexio. instal·lat i connectat.	213,99000	€
BG6P2362	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	3,68000	€
BG73ZQJE	u	Detector de presencia i lluminositat de 360º per instal·lar de forma empotrada o superficial, programació del temps de la desconnexió entre 10s i 60 min, nivell lluminos ajustable entre 1 a 500 lux i sensibilitat entre 25 i 100%. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	56,77000	€
BGB14G31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 25,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	558,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGB1Z921	u	Conmutacio automatica de la escomesa principal i de socors, formada per contactors, reles de control de tensió, temportizadors, elements de maniobra i control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	305,69000	€
BGB1Z987	u	Contador d'energía modular RS 485. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	131,01000	€
BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	6,93000	€
BGD22320	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,45 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	126,89000	€
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	21,83000	€
BGW11000	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	10,48000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,28000	€
BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,28000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000	€
BGW2DC8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,73000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,26000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33000	€
BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,40000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,37000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,33000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,35000	€
BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	2,92000	€
BGY2ACF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,10000	€
BGY2AGF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,94000	€
BGY2AGH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,61000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,13000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,60000	€
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	3,28000	€
BH11Z986	u	Downlight amb optica asimetrica de 5 W, 3000 K de temperatura de color i equip electrònic incorporat. Reflector Flood de 36º, de policarbonat blanc i làmina òptica. Permet orientacions entre 0º a 30º. Amb equip electrònic incorporat, grau de protecció IP20. Classe d'aïllament II. Inclou reflector asimetric blanc, . Model MOODY de la marca LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	109,18000	€
BH11Z030	u	Downlight encastable rodó de 90mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 8W, de connector GU10 i 3000ºK temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20. Model FRESH de FARO. . Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	26,20000	€
BH11ZFLE	u	Luminaria para adosar de exterior modelo MINI FLUT ASYM 3000 NW ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica asimétrica. Con un grado de protección IP66, IK07. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90º y -30º. Incluye accesorios de fijacion y conexion. Instalado y conectado	279,49000	€
BH11ZFUT	u	Lluminària per a adossar d'exterior amb òptica asimètrica. Cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color gris texturitzat i vidre temperat serigrafiat. Amb font de llum de 60W i 4000k de temperatura de color, amb equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP66, IK06. Classe d'aïllament I. Permet girs entre 90º i -30º. Model FLUT de LAMP o equivalent. Inclou	393,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.		
BH11ZHJF	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampadade 60W amb 3000ºK de temperatura de color, de 2,4m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat, grau de protecció IP 20. Muntada de superficie al sostre o suspesa.	139,75000	€
BH12APAN	U	Panell LED ultrapla encastable de 600x600x15mm de 36W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	61,14000	€
BH12ZWGQ	u	Panell LED ultrapla encastable de 1200x600x15mm de 55W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	82,97000	€
BH1AZADF	u	Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	43,67000	€
BH1AZL02	U	Lluminaria tipus regleta estanca model RIDOS 40 de TRILUX ILUMINACION S.L. o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb equip electrònic model HP-Performer TL5 de Philips o equivalet, difusor de policarbona, tub LED o equivalent, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000ºK.. Inclou tub fluorescent, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament.	54,15000	€
BH2L14G1	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar encastada	30,57000	€
BH2LZ4ST	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 30W i 4000 K de temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP65 IK08. Model ORION BATTA de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.	52,40000	€
BH31ZZEM	u	Lluminaria d'emergencia tipus downlight amb accessori per instal·lació en superficie, amb 200lm de flux luminic, optica d'evacuació ovalada per passadissos. Inclou bateries per 1 hora d'autonomia, accessoris de fixació i connexió en superficie. Model Spazio Plus de ZEMPER o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	87,34000	€
BH61E851	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 300 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col.locar superficialment, marca DAISALUX model Hydra N7S o equivalent	65,51000	€
BH61Z222	u	Equip d'emergencia i control per les lluminaries de baliçament, model PBL-25 de DAISALUX o equivalent. Per a un maxim de 50 luminaries LECU. Inclou totes les ajudes de paleta, cablejat fins a ablisses, accessoris de fixació i connexió, Instal·lada i connectada.	126,64000	€
BH61ZAEF	u	Llluminaria decorativa per instal·lació suspesa, equipada amb lampada LED amb rosca E-27 de 14W i 3000k de temperatura de color. Inclou bombeta E-27 de 14W 3000K, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Marca i model a decidir per la DF.	131,01000	€
BH61ZENR	u	Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent.	13,10000	€
BH61ZWE7	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 400 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent.	40,18000	€
BH61ZZNO	U	Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units entre si per una ròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	209,62000	€
BH62Z2ET	u	Lluminària d'abalisament circular tipus bañador de terra de reduïdes dimensions amb cos fabricat en policarbonat de diàmetre 78,5 mm amb fixació mitjançant ressort. Per a enllumenat normal i d'emergencia. Disposa de cable de connexió de 1,5 metres. Alimentació a 24 V cc / a. Il·lumina mitjançant díodes LED. Disposa d'accessoris per a funcionar només en presència de xarxa (transformador de seguretat TL) o en presència i absència de xarxa (equips PBL). Grau de protecció IP65 IK06. Model LECU de DAISALUX o Equivalent. Inclou caixa d'empotrar, equips, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	36,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH62ZCAI	u	Caixa d'empotrar per lluminaria de baliçament, per instal·lacions sense acces per la part posterior. Model KE LEDA-ES/MC de DAISALUX o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	4,37000	€
BHA1Z3N1	u	Llumenera passadisos amb estructura de línia continua, 1 tub fluorescent de 36 W i difusor de metacrilat, amb xassís de planxa d'acer esmaltada en blanc i amb equip elèctronic. Estructura de 2,7 m amb llumenera desplaçada. Serie Lamptub, model 51.41.01.0 de Lamp o similar equivalent.	110,92000	€
BHA1Z560	u	Llumenera amb 1 tub fluorescent de 36 W i difusor de metacrilat, amb xassís de planxa d'acer esmaltada en blanc i amb equip elèctronic. Serie Lamptub de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió per muntage a paret. Muntada.	89,09000	€
BHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	75,62000	€
BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	0,42000	€
BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,15000	€
BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	104,93000	€
BJ115-0QHL	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color blanc i preu alt	122,78000	€
BJ115-0QIR	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	92,70000	€
BJ119-1PS6	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, preu superior	331,42000	€
BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	122,20000	€
BJ11D-0Q9L	u	Urinari mural de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt	138,23000	€
BJ11F-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	59,88000	€
BJ11J-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	34,74000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,07000	€
BJ22S120	u	Conjunt de dutxa de telèfon per a dutxes adaptades, amb suport amb ròtula, sortida de dutxa, tub flexible i dutxa de telèfon mural, muntat superficialment. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	9,48000	€
BJ22A111CYDS	u	Ruixador mural 1/2´´, raig concentrat i normal-suau, ref. 28190000 de la serie Relexa Plus de GROHE	74,24000	€
BJ23A131CYPS	u	Aixeta mural lavabo 1/2´´, temporitzada, índex blau, ref. 36176000 de la serie Contropress de GROHE	39,30000	€
BJ23A13ACYPS	u	prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE	17,47000	€
BJ26A135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual encastat, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	53,20000	€
BJ26E022	u	Mecanisme d'accionament manual per a urinari, acabat cromat	24,90000	€
BJ2A11X5	U	Aixeta per abocador, broc alt giratori, barrejador AFS i ACS, marca GROHE o equivalent, amb racord per a connexió manega, completament instal.lada i en funcionament, Inclosos accessoris i complements.	48,04000	€
BJ2ZU005	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	40,03000	€
BJ331411	u	Desguàs recte per a lavabo serveis/pica aules, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, roscat a un sifó de llautó cromat	4,46000	€
BJ33B12F	u	Sifó registrable per a lavabo serveis/pica aules, de llautó cromat, connectat a la xarxa de petita evacuació	8,56000	€
BJ35-H5A6	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	93,11000	€
BJ361411	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4´´, per a roscar al sifó de llautò cromat	7,69000	€
BJ36B12F	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	13,37000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ3844D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó	27,03000	€
BJ38A6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació	2,59000	€
BJ38ZSSB	u	Sifo sec de bola per evacuació de condensats d'equip de clima, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior	55,90000	€
BJ3917F7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	2,35000	€
BJ39A7FG	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,52000	€
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	217,97000	€
BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	53,24000	€
BJ4Z-H68S	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'alumini recobert de nilò	299,69000	€
BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	21,28000	€
BJ7F8005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 50 l i 8 Kg/cm2, per a fixar a parament vertical	58,73000	€
BJA263A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència, vertical	192,46000	€
BJABZF32	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 litres de capacitat, amb cubeta d'acer vitrificat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENT (UE) 814/2013. Per treballar a una preesió màxima de 8 bar. Aillat segons RITE. Model CV-1500-RB de Lapesa o equivalent. Inclou protecció catòdica electrica (tipus Correx-up o equivalent), boca d'home lateral DN-400 i accessoris d'adpatació, fixació i muntatge. Instal·lada i connectada.	1.729,36000	€
BJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal	71,95000	€
BJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	99,38000	€
BL30-2ENN	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	15.189,87000	€
BL31-2FHN	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	569,65000	€
BM112520	u	DETECTOR TERMOVELOCIMETRICO ALGORIT AE/SA-T DE GRUPO AGUILERA O SIMILAR. Detector de calor fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma UNE EN 54-5 con certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR. Unidad algorítmica direccionable que gestiona dos parámetros de temperatura: Diferencial: Toma medidas del incremento de temperatura en tiempo. Térmica: Controla la temperatura ambiente que detecta en cada momento. Ambas medidas son analizadas y enviadas a la central para que esta tome la decisión de alarma de acuerdo con la programación hecha en cada caso. Inclou connexió cablejat, base, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació, mòdul, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	33,51000	€
BM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	88,74000	€
BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	35,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM23Z500	u	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.	371,20000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	34,08000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	63,60000	€
BM3A1000	u	Armario para extintor para montar superficialmente	28,43000	€
BM91UDCA	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.3 de INGESCO o equivalent segons UNE 50.164, muntat en una antena de 6 m d'alçària de 1 1/2", amb un radi d'acció de 84 m per a un nivell de protecció tipus II, muntat sobre sòcol. Inclou abraçaderes, mastil, peça d'adaptació, accessoris fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1.310,12000	€
BM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interiorl, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio.	39,30000	€
BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	238,20000	€
BM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb bornas de connexió	71,79000	€
BMA6Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament	335,50000	€
BMA6Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	64,63000	€
BMA6ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.	92,58000	€
BMD1XQFQ	u	Detector volumetric Dual 12*12 Blue Line G2, amb compensació dinamica de temperatura, progrssió adaptable de soroll per microones, redueix les falses alarmes de fonts repetitives. Cobertura de paret a paret. Inclou acccessoris de fixació i connexió. Instala·lada y connectada.	27,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada	37,56000	€
BMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat.	13,10000	€
BMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC	35,46000	€
BMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	58,52000	€
BMD6Z620	ml	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, per sistemes d'intrusio. Inclou accessoris de fixació i conexió. col·locat en tub	0,36000	€
BMD6ZZ47G	u	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	5,48000	€
BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,30000	€
BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70000	€
BMSB56P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70000	€
BMSB76P0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70000	€
BMSBANP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,18000	€
BMSBCWP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31000	€
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,57000	€
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,51000	€
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,25000	€
BMY31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,27000	€
BMY91000	u	Part proporcional d'elements especials per a parallamps	20,74000	€
BN315420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	12,57000	€
BN316320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i preu alt	18,20000	€
BN316420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	18,39000	€
BN319320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN i preu alt	56,61000	€
BN31A320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 10 bar de PN i preu alt	128,23000	€
BN422670	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	31,19000	€
BN422680	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	31,19000	€
BN422690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	33,64000	€
BN4226A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316),	38,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca		
BN4236B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	49,77000	€
BN4236D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	55,21000	€
BN47A6B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, actuador elèctric, amb extrems ranurats, 80 mm de diàmetre nominal , 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament amb motorreductor monofàsic d'1/4 de volta	209,07000	€
BN71Z037	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies roscada, amb 3 racors per l'acoblament a procés. Cos de llautó deszincat PN16, DN32, Kvs = 16 m3/h, Tª -15...150ºC. Recorregut mínim de 15 mm. Amb Servomotor per a vàlvules. Microprocessat pas a pas, accionament 0-10V, 2 ó 3 punts i característica de control ajustable. Força 500 N. Cursa 8 mm i temps 60/120 s. Alim 24 Vac. Consum 5 VA. IP55 (horitzontal). Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.	253,29000	€
BN8114F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	96,99000	€
BN8124D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	39,63000	€
BN8124E0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	56,76000	€
BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	11,78000	€
BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	16,06000	€
BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	6,20000	€
BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	85,10000	€
BNC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	112,53000	€
BNE16300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 1´´ i de 16 bar de PN	6,73000	€
BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	25,00000	€
BNE1A300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	45,09000	€
BNF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	804,33000	€
BNH1ZC27	u	Bescanviador de plaques per producció d'ACS de de Bomba de Calor, desmuntable en acer inoxidable de 40 kW de potència, model S-080+A+067 de CIPRIANI o equivalent. Característiques primari (BdeC): *Salt tèrmic de 70/15ºC *Cabal: 630 l/h. *Pèrdua de càrrega: 1,9 mca Característiques del secundari (ACS): *Salt tèrmic de 10/65ºC. *Cabal: 630 l/h	2.401,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		*Pèdrdua de càrrega: 1,9 mca. Per una temperatura màxima de 90ºC i una pressió màxima de 10 bar. Aïllat segons RITE. Inclou bancada, anclatges a terra, aillament, 4 termòmetres, 2 manòmetres, claus de tall, peus de suport, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal·lat i connectat seguint les perscripcions del RITE i del fabricant.		
BNL1ZB33	U	CIRCULADOR DE BESCANVIADOR A DIPÒSIT ACS. MODEL MAGNA 3 25-80 N 180 (INOX) 1x230V PN10 de GRUNDFOS o equivalent. Amb les següents característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 625 L/h - H: 8 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	960,75000	€
BNL1ZRAC	u	Subministre i col·locació de CIRCULADOR PER RECIRCULACIÓ ACS MODEL MAGNA1 40-150 F N (INOX) 250 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 3 m3/h - H: 15 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	1.869,10000	€
BNL3ZHD2	u	Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat.	60,27000	€
BP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i per a fixar a la paret	171,26000	€
BP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions, per a muntar superficialment	200,96000	€
BP134100	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,92000	€
BP141121	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	6,17000	€
BP141131	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	6,17000	€
BP32Z5KD	u	Armari RACK, normalitzat de 19´´ i 18U. Fons 800 mm. Estructura d'acer laminat en fred. Porta frontal de vidre laminat. Dimensions: 945 x 600 x 800 mm. Inclou accesoris necessaris per el muntatge de la central d'amplificació i control: - Guíes laterals per soport mòduls. - Panell de connexionat amb les corresponents bornes per el seu connexionat. - Bases d'endolls internes (schuco) per el connexionat dels elements interns. - Canals pasacables. - Accessoris de fixació dels elements interns. Montatge i connexionat del rack i posta en marxa. Marca UDE mod. RK8-18S. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	611,39000	€
BP32ZADF	u	Caràtula reixeta de ventilació 1U. Marca UDE mod. PM-41. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	13,10000	€
BP32ZE7Y	u	Caja acústica. Potencia (L100V): 60 - 30 - 15W. Impedancia directa: 8 ohmios. Diámetro altavoz graves: 6 1/2´´.	139,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Diámetro altavoz agudos: 1´´. Banda pasante: 60 - 20.000 Hz. Presión acústica (1W/1KHz/1m): 94 dB. Dimensiones (mm): 216 x 302 x 193. Color: Blanco. Marca UDE mod. AP-860. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.		
BP32ZFGI	u	Projector metàl·lic acústic. Potència (L100V): 30 - 15 W. Diàmetre altaveu: 6,5 ´´. Banda passant: 100 - 17.000 Hz. Pressió acústica (1W / 1KHz / 1m): 93 dB. Angle de dispersió: 90º. Material: Alumini. Resistent a la intempèrie (IP-66). Marca UDE mod. AP-750. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	63,76000	€
BP32ZFGJ	u	Conjunt micròfon de mà i receptor. Connexió mitjançant radiofreqüència UHF amb fins a 200 canals seleccionables. Sincronització automàtica de freqüències receptor / transmissor. Micròfon amb display per a confirmació de freqüència sincronitzada. Filtre de reducció de soroll per a freqüències espúries. inclou: - Receptor MR-400. - Micròfon de mà MH-403. - Adaptador de corrent. Marca UDE mod. MR-400M. (SALA POLIVALENT).	251,54000	€
BP32ZJDB	u	Micròfon remot de sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. 12 polsadors configurables (zones, grups de zones, etc.). Expandible fins a un màxim de 120 polsadors configurables. El sistema permet fins a 32 pupitres en bus connectats mitjançant cable Cat5 FTP fins a 600 metres. Entrada Aux posterior amb control de volum. Permet operar en dues maneres: PTT o doble clic de parli (Acticaión / desactivació). Alimentació a 24Vdc des del SLA-500M. Suporta connexió en loop. Micròfon supervisat. Marca UDE model PZ-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	523,17000	€
BP32ZNJF	u	Panell de gestió remot d'àudio. - Funciona associat amb la matriu UDE MX-800. Permet la selecció de canal d'àudio, control del volum i l'entrada d'àudio de forma remota. També és possible utilitzar en solitari el panell MX-888 com preamplificador mesclador de 2 entrades (Micro i Auxiliar). Marca UDE mod. MX-888. (SALA POLIVALENT). Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	257,66000	€
BP32ZPCI	u	Ordenador PC totalmente configurado y con todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema del software SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	655,06000	€
BP32ZQWD	u	Reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Fonte musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de radio. Reproductor de CD i d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distancia per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B. Marca UDE mod. RM-101B.. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	349,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP32ZROF	u	Configuració del sistema a fábrica.	262,02000	€
BP32ZRYS	u	Amplificador mesclador de 240 W rms. Alimentació 230 V A.C. L'amplificador disposa de tres entrades de micròfon, dues entrades de auxiliar i una entrada d'emergència (EMC). Les entrades de MIC2 i Mic3 disposen d'alimentació phantom especial per micròfon electret. Banda passant 50-15.000 Hz. Sortida 4 - 16 ? / Línia 70v - L100 V. Control de volum general i comandaments de volum independents per a les entrades de micròfon i auxiliars. Control de tons Baxandall amb comandaments independents de greus i aguts. Vúmeter indicador de modulació. Marca UDE mod. AX-240. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	510,95000	€
BP32ZSEW	u	Programari de gestió i configuració de sistema d'Evacuació per Veu UDE-500. El programari permet: control de zones, monitor d'estat, edició / càrrega /descàrrega de programes sense connexió, esdeveniments gravats, configuració del sistema, gestió d'usuaris, etc. Reproducció automàtica i funció de temporització per a l'emissió de programes en les zones designades. UDE cód. SF-500. SENSE CARREC Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	0,00000	€
BP32ZSEX	u	Mòdul d'expansió de 6 zones i 500Wrms per a sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i selecció. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC i Alerta. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500S. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1.327,59000	€
BP32ZSIS	u	Sistema integrat d'Evacuació per Veu de 6 zones i 500Wrms UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Unitat Màster, cal 1 unitat per instal·lació. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i slección. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC, Alerta i micròfon de bombers. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500M.	1.469,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	
BP413320	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm	0,46000 €
BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,67000 €
BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	6,95000 €
BP43C450	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	8,87000 €
BP49Z030	u	Cable per a sonoritzacions de 2x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub	0,52000 €
BP49Z98U	u	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub.	0,25000 €
BP49Z99U	u	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x2,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat	0,34000 €
BP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	9,22000 €
BP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	17,68000 €
BP74L410	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 29 unitats d'alçària, de 1400x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	611,36000 €
BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	186,60000 €
BP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior	117,97000 €
BP7PZ34A	u	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	170,32000 €
BP7Z983B	u	Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	113,93000 €
BP7ZZ181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, de la marca R&M o equivalent, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	41,09000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7ZZC58	u	Panell 19'' amb 24 connectors jack Snap-In RJ45 sense pantalla premontados model R&M Freenet Cat6 o equivalent. Construït en acer galvanitzat amb frontal d'ABS, lliure d'halògens (DIN/VDE 0472/815) Sense cable de connexió a terra. Amb safata portacables per evitar tensions mecàniques en les connexions. Compatible amb el nivell 1 de seguretat R&M Freenet mitjançant els clip de colors per Snap-In	105,68000	€
BP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19'' i 400mm de fondaria	20,96000	€
BP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent	28,01000	€
BQ15-ZG04	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	544,44000	€
BQ15-ZG05	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 1,50 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	455,18000	€
BQ15-ZG06	u	Banc de vestidors doble, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. DOB2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	906,26000	€
BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	69,15000	€
BQ90-H5I0	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	185,61000	€
BQ90-ZZ10	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 60 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	234,51000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	48,81000	€
PPRE95682	u	¡	136,67000	€
PPRE98951	u	PRESTO ALPA 90 ARTE-E - grifo mezclador c/pulsador en latón cromo, s/reg. caudal de inst. encastrada, c/vál. vaciado	240,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	73,59000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,60000	=	21,56000	
				Subtotal:			21,56000	21,56000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,55000	=	0,93000	
				Subtotal:			0,93000	0,93000
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	13,86000	=	9,00900	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	13,73000	=	21,28150	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	90,44000	=	20,34900	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,35000	=	0,24300	
				Subtotal:			50,88250	50,88250
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,21560
		COST DIRECTE						73,58810
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						73,58810

B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	113,17000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,60000	=	20,58000	
				Subtotal:			20,58000	20,58000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,55000	=	1,12375	
				Subtotal:			1,12375	1,12375
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	14,87000	=	20,52060	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,35000	=	0,27000	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,19000	=	36,10000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	90,44000	=	34,36720	
				Subtotal:			91,25780	91,25780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,20580
		COST DIRECTE		113,16735
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		113,16735

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 68,00000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,60000	=	19,60000	
		Subtotal:					19,60000	19,60000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,55000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	14,87000	=	24,23810	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	90,44000	=	22,61000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,35000	=	0,27000	
		Subtotal:					47,11810	47,11810
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,19600
		COST DIRECTE						67,99910
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,99910

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 78,12000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,60000	=	19,60000	
		Subtotal:					19,60000	19,60000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,55000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,35000	=	0,27000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	14,87000	=	22,60240	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	90,44000	=	34,36720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:	57,23960		57,23960
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19600
		COST DIRECTE			78,12060
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,12060

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 139,02000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,60000	=	20,58000	
		Subtotal:					20,58000	20,58000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,55000	=	1,12375	
		Subtotal:					1,12375	1,12375
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	14,87000	=	22,75110	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,35000	=	0,27000	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,19000	=	76,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	90,44000	=	18,08800	
		Subtotal:					117,10910	117,10910
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,20580
		COST DIRECTE						139,01865
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						139,01865

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 65,11000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,60000	=	19,60000	
		Subtotal:					19,60000	19,60000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,55000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,35000	=	0,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	90,44000	=	18,08800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	14,87000	=	25,87380	
				Subtotal:			44,23180	44,23180
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,19600
		COST DIRECTE						65,11280
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						65,11280

B07G-0MRD m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 79,04000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,60000	=	19,60000	
				Subtotal:			19,60000	19,60000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,55000	=	1,08500	
				Subtotal:			1,08500	1,08500
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	14,87000	=	22,60240	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,35000	=	0,27000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	90,44000	=	34,36720	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,21000	=	0,91960	
				Subtotal:			58,15920	58,15920
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,19600
		COST DIRECTE						79,04020
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,04020

B07J-CVY8 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 — Rend.: 1,000 — 46,61000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,95000	=	9,47500	
				Subtotal:			9,47500	9,47500
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	90,44000	=	29,84520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,35000	=	6,75000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x	1,35000	=	0,44550	
				Subtotal:			37,04070	37,04070
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,09475
		COST DIRECTE						46,61045
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,61045

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		0,82000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	22,70000	=	0,11350	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	20,15000	=	0,10075	
				Subtotal:			0,21425	0,21425
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,07000	=	0,01091	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,56000	=	0,58800	
				Subtotal:			0,59891	0,59891
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00214
		COST DIRECTE						0,81530
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,81530

B7CPZ606	m2	Llosa flotant d'alt rendiment per insonorització el Grup Electròg en,tipus FLOT TRG d' INSOFLOT o equivalent. Aïllament de baixa freqüència, amb elements contenidors i aïlladors integrats en la llosa armada, per a la suspensió antivibratoria i aïllament del soroll estructural PASSIVA I ACTIVAMENT. Formada per: llàmina separadora de polietilè mínim de 100 gr Bancada de formigó HA-250 de 15cm de canto, abocat amb bomba, armada amb mallat 20/20/8. Elements amortidors necessaris per a les càrregues totals (càrrega llosa i sobrecàrrega maquinària si l'hagués), seguint especificacions tècniques. Assajat en compliment amb norma UNE- EN ISO 140-6 relativa a l'aïllament acústic al soroll d'impacte . PRODUCTE NORMALITZAT PER ENDESA.. Amb les següents característiques. Espessor: 0'12 m Superficie total aproximada: 18 m2 (6x6) Pes de la llosa armada: 5'4 Tm Pes equip: 4 Tm Sobrecàrrega d'ús:4 Tm Pes total suspès: 10 Tm No d'elements amortidors: 18	Rend.: 1,000	85,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		Elevació de la llosa: 30 mm No inclou el formigonat.		
			COST DIRECTE	84,74257
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**85,5900**
BEGCZPOL	u	U-Sala Polivalent. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MSPEZ-125YJA (PEAD-M125JA / PUZ-M125YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 12,1 kW Potència Calorífica: 13,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):192,8% / 150,6% Consum elèctric: 4,01 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.: 1,000	3.588,85000 €
			COST DIRECTE	3.553,31683
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.588,8500**
BJA4ZR91	u	Resistencia electrica de 9 kW trifasica per a producció de ACS, amb termostat inclòs. Protecció IP 54. Inclou accessoris de fixació i connexió per acoblament a acumulador de ACS, cablejat de maniobra i control. Instal·lada.	Rend.: 1,000	223,59000 €
			COST DIRECTE	221,37624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**223,5900**
BN915HID	u	Muntatge hidràulic, electric i de maniobra i control per a la producció ACS. Fromat per la interconnexió hidràulica entre unitat de producció, bescanviador, acumuladors, circuladors i resta d'equips descrits en l'esquema hidraulic de principi. Canonades hidrauliques Multicapa MLCP per la zona de circuit tancat, i per la zona de fonaneria ACS amb PP SDR 7,4 , aïllaments, termómetres, manometres, purgadors, vàlvules, valvules de seguretat, manigets anitvibratoris, filtres, accesoris de fixació i connexió i tots aquells elements especificats en planols i esquemes. Inclou cablejat de potencia, maniobra i control, així com ajudes necssaries, proves hidràuliques... tot seguint les especificacions del projecte, dels fabricants i del RITE.	Rend.: 1,000	1.266,45000 €
			COST DIRECTE	1.253,91089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.266,4500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BNL1ZBCF	u	CIRCULADOR PER A PRODUCCIÓ de CF MODEL MAGNA3 40-150 F 220 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Amb les següients catacterístiques: - CABAL: 9 m3/h - H: 10 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2021 o vigent en el moment d'exeució de l'obra. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	Rend.: 1,000	986,96000 €
			COST DIRECTE	977,18812
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**986,9600**

BP7PZ34B	u	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	248,05000 €
			COST DIRECTE	245,59406
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**248,0500**

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	134,10000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	14,59000	=	15,31950	
				Subtotal:			15,31950	15,31950
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,49000	=	1,08025	
				Subtotal:			1,08025	1,08025
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	90,22000	=	18,04400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	15,17000	=	23,21010	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,46000	=	0,29200	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,19000	=	76,00000	
				Subtotal:			117,54610	117,54610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,15320
			COST DIRECTE		134,09905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		134,09905

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	20,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	20,25000	=	20,25000	
					Subtotal:			20,25000	20,25000
					COST DIRECTE				20,25000
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,20250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,45250

P-1	47CDZE03	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament i perfil per a sòcol o panell d'arrencada. Inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS	Rend.: 1,000	42,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P885-60A8	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material	1,000	x	18,62974	=	18,62974	
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	4,18890	=	2,09445	
	P7CE1-4IUN	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	1,000	x	21,74399	=	21,74399	
					Subtotal:			42,46818	42,46818

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		42,46818
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,42468
COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,89286

P-2 47CDZE06 m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, reacció al foc A1 i densitat de 120 kg/m3 en la seva capa superior i de 70 kg/m3 en la inferior, de la sèrie Rocksate Duo Plus de l'empresa ROCKWOOL PENINSULAR SAU o equivalent, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament i perfil per a sòcol o panell d'arrencada. Inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS

Rend.: 1,000 63,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7CE1-4IUA	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	1,000	x	41,98299	=	41,98299	
	P885-60A8	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material	1,000	x	18,62974	=	18,62974	
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	4,18890	=	2,09445	
					Subtotal:			62,70718	62,70718

COST DIRECTE		62,70718
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,62707
COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,33425

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	4A41GF71	pa	Partida alçada a justificar corresponent a la Seguretat i Salut de l'obra	Rend.: 1,000	23.512,43	€
				COST DIRECTE		23.279,63366
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		232,79634
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23.512,4300**
	BNC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, PN16 bar, regulació 35-80ºc. model TA-THERM de TA Hydonics o similar: Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,	Rend.: 1,000	96,08	€
				COST DIRECTE		95,12871
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,95129
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,0800**
P-4	E1REZZ1	m2	Previ a la posada en marxa de la instal·lació de fontaneria del conjunt de l'equipament, cal fer una neteja i desinfecció de la xarxa per tal de complir amb els protocols d'actuació del Control de la Legionel·la, inclós taxes, analítiques,... segons les drirectrius de la propietat i les normatives vigents, guies i decrets sobre legionel·la, Decret 865/2003, Decret 352/2004,..	Rend.: 1,000	236,25	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	14,59000	=	58,36000	
	B1REZZ1	u	Previ a la posada en marxa de la instal·lació de fontaneria del conjunt de l'equipament, cal fer una neteja i desinfecció de la xarxa per tal de complir amb els protocols d'actuació del Control de la Legionel·la, inclós taxes, analítiques,... segons les drirectrius de la propietat i les normatives vigents, guies i decrets sobre legionel·la, Decret 865/2003, Decret 352/2004,..	1,000	x	174,68000	=	174,68000	
					Subtotal:			174,68000	174,68000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,87540
				COST DIRECTE					233,91540
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %					2,33915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					236,25455

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-5	E222B232	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.:	1,000	5,49	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	38,02000 =	5,43686	
					Subtotal:		5,43686	5,43686
						COST DIRECTE		5,43686
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,05437
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,49123

P-6	E2255P70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.:	1,000	15,41	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	18,49000 =	0,36980	
					Subtotal:		0,36980	0,36980
Maquinària								
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	56,04000 =	0,72852	
					Subtotal:		0,72852	0,72852
Materials								
	B033S500	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	1,705	x	8,30000 =	14,15150	
					Subtotal:		14,15150	14,15150
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00555
						COST DIRECTE		15,25537
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,15255
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,40792

P-7	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	Rend.:	1,000	27,38	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	18,49000 =	0,18490	
					Subtotal:		0,18490	0,18490
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	68,12000 =	0,40872	
					Subtotal:		0,40872	0,40872
Materials								
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	11,93000 =	26,50846	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		26,50846	26,50846
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00277
			COST DIRECTE			27,10485
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,27105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,37590

E5ZEV35B m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat — Rend.: 1,000 — 17,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	19,66000	=	2,94900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	22,15000	=	6,64500	
			Subtotal:					9,59400	9,59400
Materials									
	B0CHS35B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	1,071	x	4,59000	=	4,91589	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	1,97000	=	1,97000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
			Subtotal:					7,60589	7,60589
			COST DIRECTE						17,19989
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,17200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,37189

P-8 E5ZJS78K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, peces especials, segellat i connectat a baixant — Rend.: 1,000 — 14,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	22,15000	=	6,64500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	19,66000	=	2,94900	
			Subtotal:					9,59400	9,59400
Materials									
	B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	3,82000	=	4,09122	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,12000	=	0,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	12,80000	=	0,32000	
					Subtotal:			5,13122	5,13122
				COST DIRECTE					14,72522
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,14725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,87247

P-9 E7CPZ606 m2 Llosa flotant d'alt rendiment,tipus FLOT TRG d' INSOFLOT o equivalent. Aïllament de baixa freqüència, amb elements contenidors i aïlladors integrats en la llosa armada, per a la suspensió antivibratoria i aïllament del soroll estructural PASSIVA I ACTIVAMENT. Formada per: llàmina separadora de polietilè mínim de 100 gr Bancada de formigó HA-250 de 15cm de canto, abocat amb bomba, armada amb mallat 20/20/8.
Elements amortidors necessaris per a les càrregues totals (càrrega llosa i sobrecàrrega maquinària si l'hagués), seguint especificacions tècniques.
Assajat en compliment amb norma UNE- EN ISO 140-6 relativa a l'aïllament acústic al soroll d'impacte.
Amb les següents característiques:
Espessor: 0'12 m
Superficie total aproximada: 18 m2 (6x6)
Pes de la llosa armada: 5'4 Tm
Pes equip: 4 Tm
Sobrecàrrega d'ús:4 Tm
Pes total suspès: 10 Tm
No d'elements amortidors: 18
Elevació de la llosa: 30 mm
Muntada.

Rend.: 1,000 — 113,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	18,02000	=	14,41600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	15,39000	=	12,31200	
					Subtotal:			26,72800	26,72800
Materials									
	B7CPZ606	m2	Llosa flotant d'alt rendiment per insonorització el Grup Electròrgen,tipus FLOT TRG d' INSOFLOT o equivalent. Aïllament de baixa freqüència, amb elements contenidors i aïlladors integrats en la llosa armada, per a la suspensió antivibratoria i aïllament del soroll estructural PASSIVA I ACTIVAMENT. Formada per: llàmina separadora de polietilè mínim de 100 gr Bancada de formigó HA-250 de 15cm de canto, abocat amb bomba, armada amb mallat 20/20/8. Elements amortidors necessaris per a les càrregues totals (càrrega llosa i sobrecàrrega maquinària si l'hagués), seguint especificacions tècniques. Assajat en compliment amb norma UNE- EN ISO 140-6 relativa a l'aïllament acústic al soroll d'impacte . PRODUCTE NORMALITZAT PER ENDESA.. Amb les següents característiques. Espessor: 0'12 m Superficie total aproximada: 18 m2 (6x6)	1,000	x	85,59000	=	85,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Pes de la llosa armada: 5'4 Tm
Pes equip: 4 Tm
Sobrecàrrega d'ús:4 Tm
Pes total suspès: 10 Tm
No d'elements amortidors: 18
Elevació de la llosa: 30 mm
No inclou el formigonat.

Subtotal:		85,59000	85,59000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40092
COST DIRECTE			112,71892
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,12719
COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,84611

P-10 E865GZ15 u Formació de mobiliari de recepció en cantonada de 90º, de 200 i 295 cm de llarg i entre 90 i 120 cm d'alçada total, formant dos taulells, amb tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat de 19 mm de gruix, acabat envernissat a les 2 cares. Totalment muntat, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 403,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	5,000	/R x	22,15000	=	110,75000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	5,000	/R x	19,66000	=	98,30000	
			Subtotal:					209,05000	209,05000
Materials									
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,500	x	3,11000	=	4,66500	
	B0CUU230	m2	Tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares, de 19 mm de gruix	12,000	x	5,13000	=	61,56000	
			Subtotal:					66,22500	66,22500
Partides d'obra									
	P8A3-45VF	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís intumescent amb 2 capes d'acabat, amb la superfície setinada	15,000	x	8,06899	=	121,03485	
			Subtotal:					121,03485	121,03485

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,13575
COST DIRECTE		399,44560
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,99446
COST EXECUCIÓ MATERIAL		403,44006

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	EACOZD25	ml	Conjunt de canal i reixa de recollida pluvial ACO SELF 200 H150 o similar Canal de hormigón polímero con reja tipo pasarela de fundición de clase de carga B125 según EN1433. Con sistema de fijación por clavija atornillada. Con una sección interior de 188 cm². Con premarca de salida vertical DN/OD 160. Longitud total 1000, altura exterior 150 mm y ancho exterior 200 mm. Ancho interior nominal 150 mm. Peso: 23,6 kg. Artículo: C0150003 Inclou tos els materials i accesoris per la seva execució i instal·lació, totalment instal·lada segons especificacions del fabricant.	Rend.: 1,000	65,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	15,39000	=	2,30850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	BAXOZD25	M	Conjunt de canal i reixa de recollida pluvial ACO SELF 200 H150 o similar Canal de hormigón polímero con reja tipo pasarela de fundición de clase de carga B125 según EN1433. Con sistema de fijación por clavija atornillada. Con una sección interior de 188 cm². Con premarca de salida vertical DN/OD 160. Longitud total 1000, altura exterior 150 mm y ancho exterior 200 mm. Ancho interior nominal 150 mm. Peso: 23,6 kg. Artículo: C0150003 Inclou tos els materials i accesoris per la seva execució i instal·lació, totalment instal·lada segons especificacions del fabricant.	1,000	x	59,39000	=	59,39000	
					Subtotal:			59,39000	59,39000
				COST DIRECTE					64,40150
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,64402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					65,04552

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	EACOMZZJ0	u	Canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Canal i reixa de 500mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29048 model S-322 de Jimtem o similar. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	Rend.: 1,000	40,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	15,39000	=	3,84750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
	BACOMZZ5	u	Canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Canal i reixa de 500mm de llarg x 130mm ample i	1,000	x	31,44000	=	31,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29048 model S-322 de Jimtem o similar. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF

Subtotal:		31,44000	31,44000
COST DIRECTE			39,79250
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,39793
COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,19043

P-13 EACOMZZJ2 u Sortida petroquelada per canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar — Rend.: 1,000 — 17,48 €

Sortida petroquelada de 150mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29050 model S-339 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós també tap per final canaleta, p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	15,39000	=	1,53900	
BACOMZZJ	u	Sortida petroquelada per canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Sortida petroquelada de 150mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29050 model S-339 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós també tap per final canaleta, p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	1,000	x	13,97000	=	13,97000	

Subtotal:		13,97000	13,97000
COST DIRECTE			17,31100
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,17311
COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,48411

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	EACOMZZJ4	u	Bote sifónic de PVC complert per a conjunt de dutxes, amb 5 entrades i una sortida de diam. 50 mm, tap per inutilitzar alguna sortida, embellidor d'acer inox. model S-187 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	Rend.: 1,000	24,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	15,39000	=	3,07800	
	BACOMZZJ	u	Bote sifónic de PVC complert per a conjunt de dutxes, amb 5 entrades i una sortida de diam. 50 mm, tap per inutilitzar alguna sortida, embellidor d'acer inox. model S-187 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	1,000	x	17,47000	=	17,47000	
						Subtotal:		17,47000	17,47000
						COST DIRECTE			24,15200
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,24152
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,39352

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	ED11ZZ71	u	Desguàs equips de cuina (piques, equips, ...) h., posició i tipus segons especificacions d'Infraestr	Rend.: 1,000	34,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	15,37000	=	15,37000	
	BD11ZZ71	u	Desguàs equips de cuina (piques, equips, ...) h., posició i tipus segons distribució bar. Inclos connexió a xarxa general, sifons registrable, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,50085
						COST DIRECTE			33,89085
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,33891
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,22976

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-16	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000	17,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	19,66000	=	3,53880	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	22,15000	=	7,97400	
					Subtotal:			11,51280	11,51280
Materials									
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	2,44000	=	3,41600	
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,04000	=	0,69680	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	4,69000	=	1,54770	
					Subtotal:			5,73050	5,73050
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17269
				COST DIRECTE					17,41599
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,17416
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,59015

P-17	ED15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000	19,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,190	/R x	19,66000	=	3,73540	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	22,15000	=	8,41700	
					Subtotal:			12,15240	12,15240
Materials									
	BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	2,52000	=	3,52800	
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	1,99000	=	1,33330	
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	6,56000	=	2,16480	
					Subtotal:			7,12610	7,12610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18229
COST DIRECTE			19,46079
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,19461
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,65539

P-18 ED15B971 m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides — Rend.: 1,000 — 24,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,15000	=	8,86000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,66000	=	3,93200	
					Subtotal:			12,79200	12,79200
Materials									
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	14,45000	=	4,76850	
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	1,99000	=	1,33330	
	BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	3,58000	=	5,01200	
					Subtotal:			11,33380	11,33380

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19188
COST DIRECTE		24,31768
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,24318
COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,56086

P-19 ED1QZ132 m Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment — Rend.: 1,000 — 11,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,1444	/R x	22,15000	=	3,19846	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,1444	/R x	19,66000	=	2,83890	
					Subtotal:			6,03736	6,03736
Materials									
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	2,100	x	1,04000	=	2,18400	
	B7C7B096	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	1,0815	x	2,05000	=	2,21708	
	B7C7B032	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat,	0,168	x	0,86000	=	0,14448	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			amb una reducció del nivell acústic de 5 dB						
	B7C7B052	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,1848	x	1,25000	=	0,23100	
					Subtotal:			4,77656	4,77656
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09056
				COST DIRECTE					10,90448
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,10904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,01353

P-20 ED1QZ162 m Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

Rend.: 1,000 — 15,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,1806	/R x	22,15000	=	4,00029	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,1806	/R x	19,66000	=	3,55060	
					Subtotal:			7,55089	7,55089
Materials									
	B7C7B032	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,2163	x	0,86000	=	0,18602	
	B7C7B052	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,2373	x	1,25000	=	0,29663	
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,100	x	1,99000	=	4,17900	
	B7C7B096	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	1,3755	x	2,05000	=	2,81978	
					Subtotal:			7,48143	7,48143
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11326
				COST DIRECTE					15,14558
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,15146
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,29704

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	ED1VZVL2	u	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM. 90,110,125 A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.	Rend.: 1,000	79,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,15000	=	4,43000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,66000	=	3,93200	
	BD1VZVL2	U	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM. 90,110,125 A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.	1,000	x	69,87000	=	69,87000	
					Subtotal:			69,87000	69,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,12543
				COST DIRECTE					78,35743
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,78357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					79,14100

P-22	ED31Z003	U	Sifó en linia xarxa residual de 315 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1120 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.	Rend.: 1,000	276,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	22,15000	=	15,50500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x	19,66000	=	13,76200	
	BD31Z003	u	Sifó en linia xarxa residual de 315 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1120 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.	1,000	x	244,56000	=	244,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	244,56000		244,56000
COST DIRECTE			273,82700
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,73827
COST EXECUCIÓ MATERIAL			276,56527

P-23 ED31Z004 U Sifó en linia xarxa residual de 400 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1320 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant. Rend.: 1,000 911,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	22,15000	=	15,50500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x	19,66000	=	13,76200	
	BD31Z004	u	Sifó en linia xarxa residual de 400 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1320 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.	1,000	x	873,41000	=	873,41000	

Subtotal:	873,41000	873,41000
COST DIRECTE		902,67700
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	9,02677
COST EXECUCIÓ MATERIAL		911,70377

P-24 ED31Z020 u SIFÓ EN LINIA XARXA RESIDUAL DE 200 MM DE DIAM. EN PVC AMB JUNTA ´´LABIADA´´SEGONS UNE-EN 1401, MIDES LONG. 800 MM, REGISTRABLE, INCLOS AJUDES DE PALETA, TUBS VENTILACIÓ, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE I SEGONS INSTRUCCIÓN FABRICANT. Rend.: 1,000 128,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	22,15000	=	15,50500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x	19,66000	=	13,76200	
	BD31Z020	u	SIFÓ EN LINIA XARXA RESIDUAL DE 200 MM DE DIAM. EN PVC AMB JUNTA ´´LABIADA´´SEGONS UNE-EN 1401, MIDES LONG. 795 MM, REGISTRABLE, INCLOS AJUDES DE PALETA, TUBS VENTILACIÓ, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE I SEGONS INSTRUCCIÓN FABRICANT.	1,000	x	97,82000	=	97,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			97,82000	97,82000
				COST DIRECTE				127,08700
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,27087
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				128,35787

P-25 ED31Z2BA u pericó registrable 30x30 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=110 mm, Rend.: 1,739 36,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	22,15000	=	3,82116	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	18,49000	=	1,59488	
	BD31Z2BA	u	pericó registrable 30x30 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=90 mm,	1,000	x	30,57000	=	30,57000	
					Subtotal:			30,57000	30,57000
				COST DIRECTE					35,98604
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%			0,35986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,34590

P-26 ED31Z2BC u pericó registrable 40x40 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=110mm Rend.: 2,094 44,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	18,49000	=	1,32450	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	22,15000	=	3,17335	
	BD31Z2BC	u	pericó registrable 40x40 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=7,5 mm,	1,000	x	39,30000	=	39,30000	
					Subtotal:			39,30000	39,30000
				COST DIRECTE					43,79785
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%			0,43798
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					44,23583

P-27 ED31ZAEJ U Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 315 mm de diam, long 615mm registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada. Rend.: 1,000 1.095,45 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	19,66000	=	29,49000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	22,15000	=	33,22500	
					Subtotal:			62,71500	62,71500
Materials									
	BD31ZAEG	u	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 315 mm de diam, registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.	1,000	x	1.021,89000	=	1.021,89000	
					Subtotal:			1.021,89000	1.021,89000
				COST DIRECTE					1.084,60500
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		10,84605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.095,45105

P-28 ED31ZAEK U Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 400 mm de diam, long 800mm registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada. Rend.: 1,000 1.245,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	22,15000	=	33,22500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	19,66000	=	29,49000	
					Subtotal:			62,71500	62,71500
Materials									
	BD31ZAEK	u	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 400 mm de diam, registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.	1,000	x	1.170,37000	=	1.170,37000	
					Subtotal:			1.170,37000	1.170,37000
				COST DIRECTE					1.233,08500
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		12,33085
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.245,41585

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	ED31ZZBA	u	VALVULA ANTI-RETORN DE CLAPETA PER A SANEJAMENT RESIDUAL I PLUVIAL DE 200 MM DE DIAM, LONG 451MM REGISTRABLE, EN PVC, AMB JUNTA ´´LABIADA´´, SEGONS UNE-EN 1401. INCLOS AJUDES DE PALETA, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE, SEGONS ESPECIFICACIONS FABRICANT I COMPROVAT L'OBERTURA DE LA VÀLVULA UNA VEGADA INSTAL·LADA.	Rend.: 1,000	372,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	22,15000	=	33,22500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	19,66000	=	29,49000	
	BD31ZZBA	u	VALVULA ANTI-RETORN DE CLAPETA PER A SANEJAMENT RESIDUAL I PLUVIAL DE 200 MM DE DIAM, REGISTRABLE, EN PVC, AMB JUNTA ´´LABIADA´´, SEGONS UNE-EN 1401. INCLOS AJUDES DE PALETA, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE, SEGONS ESPECIFICACIONS FABRICANT I COMPROVAT L'OBERTURA DE LA VÀLVULA UNA VEGADA INSTAL·LADA.	1,000	x	305,69000	=	305,69000	
					Subtotal:			305,69000	305,69000
				COST DIRECTE					368,40500
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			3,68405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					372,08905

P-30	ED35Z401	u	Tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, de 50X50cm, col·locat. Inclos cercol d'acer inox, accessoris de fixació i connexió.	Rend.: 1,000	60,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	15,37000	=	1,53700	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
	BD35Z401	u	Tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, de 50X50cm, col·locat. Inclos cercol d'acer inox, accessoris de fixació i connexió.	1,000	x	56,77000	=	56,77000	
					Subtotal:			56,77000	56,77000
				COST DIRECTE					60,10900
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,60109
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					60,71009

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-31	ED35Z420	u	Pericó de pas registrable per bot sifonic de 30x30x50 cm de Jimten o similar. Inclós ajudes de paleta, accessoris i elements de fixació i connexió, passatubs,... D'acord a les especificacions del fabricant.	Rend.:	1,000			39,49 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	17,43000 =	4,35750	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	18,49000 =	4,62250	
					Subtotal:		8,98000	8,98000
Materials								
	BD351430	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	1,000	x	30,12000 =	30,12000	
					Subtotal:		30,12000	30,12000
					COST DIRECTE			39,10000
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,39100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,49100
P-32	ED35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa de formigó prefabricat registrable, col·locat. Inclos ajudes de paleta, passatubs, accessoris de fixació i connexió.	Rend.:	1,000			64,91 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	17,43000 =	4,35750	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,49000 =	5,54700	
					Subtotal:		9,90450	9,90450
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	41,76000 =	9,18720	
					Subtotal:		9,18720	9,18720
Materials								
	BD351430	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	1,500	x	30,12000 =	45,18000	
					Subtotal:		45,18000	45,18000
					COST DIRECTE			64,27170
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,64272
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,91442

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	ED35ZJ90	u	Arqueta general xarxa de sanejament residual, tapa registrable, amb espai per valvula antiretorn i sifó residual, de 2,30x0,90, h. a definir segons obra, (previsió h. 2,00 m) prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa registrable de formigó. Inclou 2 tapes registables marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació, desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Segons prescripcions Ajuntament de Rubi.	Rend.: 1,000	524,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	18,49000	=	36,98000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	22,15000	=	44,30000	
					Subtotal:			81,28000	81,28000
Materials									
	BD35ZJ90	u	Arqueta general xarxa de sanejament residual, tapa registrable, amb espai per valvula antiretorn i sifó residual, de 2,30x0,90, h. a definir segons obra, prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa registrable de formigó. Inclou 2 tapes registables marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació, desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Segons prescripcions Ajuntament de Rubi.	1,000	x	436,71000	=	436,71000	
					Subtotal:			436,71000	436,71000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			1,21920
			COST DIRECTE						519,20920
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			5,19209
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						524,40129

P-34	ED35ZJ9B	u	ARQUETA GENERAL ESCOMESA SANEJAMENT BAR, SORTIDA RESIDUAL, TAPES REGISTRABLES, AMB ESPAI PER VALVULA ANTIRETORN I SIFÓ DE 1,50X1,00X1,00mh, A VALIDAR SEGONS REPLANTEIG EN OBRA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ O AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, REFORÇADES, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA REGISTRABLE DE FOSA C-250. INCLOU TAPES REGISTABLES MARC D'ACER INOX. AMB ANCLATGES I JUNTA PERIMETRAL,	Rend.: 1,000	250,93 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PATES D'ACCÉS INTERIORS ARQUETA, ACCESORIS, ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PASSATUBS ENTRADA I SORTIDA DE VENTILACIÓ, DESGUÀS INTERIOR, MOVIMENT DE TERRES, AJUDES I TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER DEIXAR EL PERICÓ TOTALMENT ACABAT. SEGONS PRESCRIPCIONS DE LA CIA I DE L'AJUNTAMENT DE RUBÍ.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	18,49000	=	36,98000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	22,15000	=	44,30000	
	BD35ZJ9B	U	ARQUETA GENERAL ESCOMESA SANEJAMENT BAR, SORTIDA RESIDUAL, TAPES REGISTRABLES, AMB ESPAI PER VALVULA ANTIRETORN I SIFÓ DE 1,50X1,00X1,00mh, A VALIDAR SEGONS REPLANTEIG EN OBRA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ O AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, REFORÇADES, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA REGISTRABLE DE FOSA C-250. INCLOU TAPES REGISTABLES MARC D'ACER INOX. AMB ANCLATGES I JUNTA PERIMETRAL, PATES D'ACCÉS INTERIORS ARQUETA, ACCESORIS, ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PASSATUBS ENTRADA I SORTIDA DE VENTILACIÓ, DESGUÀS INTERIOR, MOVIMENT DE TERRES, AJUDES I TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER DEIXAR EL PERICÓ TOTALMENT ACABAT. SEGONS PRESCRIPCIONS DE LA CIA I DE L'AJUNTAMENT DE RUBÍ.	1,000	x	165,95000	=	165,95000	
			Subtotal:					165,95000	165,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,21920
			COST DIRECTE						248,44920
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			2,48449
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						250,93369

P-35 ED35ZRP1 u Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants. Inclos passatubs, acccessoris,... Rend.: 1,000 78,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	15,37000 =	7,68500	
	BD35ZRP1	U	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants. Inclos passatubs, acccessoris,...	1,000	x	61,14000 =	61,14000	
						Subtotal:	61,14000	61,14000
						COST DIRECTE		77,83500
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,77835
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		78,61335

P-36 ED5ZZ10 u Bonera sifònica vestuaris d'acer inoxidable 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Rend.: 1,000 40,23 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	22,15000 =	4,43000	
	A0132000	h	Ajudant paleta	0,200	/R x	15,39000 =	3,07800	
						Subtotal:	7,50800	7,50800
Materials								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0268	x	28,89000 =	0,77425	
	BD5ZZ10	u	Bonera sifònica vestuaris d'acer inoxidable 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	1,000	x	31,44000 =	31,44000	
						Subtotal:	31,44000	31,44000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11262
						COST DIRECTE		39,83487
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,39835
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,23322

P-37 ED51ZJS u Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Rend.: 1,000 52,59 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	22,15000 =	4,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0132000	h	Ajudant paleta	0,200	/R x	15,39000	=	3,07800	
					Subtotal:			7,50800	7,50800
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0268	x	28,89000	=	0,77425	
	BD51ZJS	u	Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	1,000	x	43,67000	=	43,67000	
					Subtotal:			43,67000	43,67000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11262
				COST DIRECTE					52,06487
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,52065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					52,58552

P-38 ED5A5F00 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre — Rend.: 1,000 — 8,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,095	/R x	18,49000	=	1,75655	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	22,15000	=	4,20850	
					Subtotal:			5,96505	5,96505
Materials									
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,050	x	1,78000	=	1,86900	
					Subtotal:			1,86900	1,86900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08948
				COST DIRECTE					7,92353
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,07924
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,00276

P-39 ED7FR111 m Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix — Rend.: 1,000 — 17,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	19,66000	=	2,94900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	22,15000	=	3,32250	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,15000	=	2,21500	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	18,49000	=	1,84900	
					Subtotal:			10,33550	10,33550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	2,73000	=	3,27600	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	4,69000	=	1,54770	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	14,85000	=	2,30769	
					Subtotal:			7,20139	7,20139
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15503
				COST DIRECTE					17,69192
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,17692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,86884

P-40 ED7FR211 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix — Rend.: 1,000 — 19,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	18,49000	=	1,84900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	19,66000	=	2,94900	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,15000	=	2,21500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	22,15000	=	3,32250	
					Subtotal:			10,33550	10,33550
Materials									
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	6,56000	=	2,16480	
	BD7FR210	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	3,12000	=	3,74400	
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	14,85000	=	2,30769	
					Subtotal:			8,31649	8,31649
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15503
				COST DIRECTE					18,80702
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,18807
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,99509

P-41 ED7FR311 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix — Rend.: 1,000 — 25,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,15000	=	2,21500	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	18,49000	=	1,84900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,66000	=	3,93200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,15000	=	4,43000	
					Subtotal:			12,42600	12,42600
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1712	x	14,85000	=	2,54232	
	BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,27000	=	5,12400	
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	14,45000	=	4,76850	
					Subtotal:			12,65482	12,65482
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18639
			COST DIRECTE						25,26721
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,25267
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,51988

P-42	ED7FT350	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000				35,07	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	22,15000	=	4,20850	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,15000	=	4,43000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,66000	=	3,93200	
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	18,49000	=	3,51310	
					Subtotal:			16,08360	16,08360
Materials									
	BD7FT350	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	1,250	x	4,26000	=	5,32500	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,104	x	53,31000	=	5,54424	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	14,45000	=	4,76850	
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,171	x	14,85000	=	2,53935	
					Subtotal:			18,39709	18,39709

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24125
COST DIRECTE			34,72194
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,34722
COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,06916

P-43 ED7FT450 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix — Rend.: 1,000 — 42,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	18,49000	=	3,51310	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,66000	=	3,93200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,15000	=	4,43000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	22,15000	=	4,20850	
					Subtotal:			16,08360	16,08360
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,182	x	14,85000	=	2,70270	
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	25,25000	=	8,33250	
	BD7FT450	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	1,250	x	6,69000	=	8,36250	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,110	x	53,31000	=	5,86410	
					Subtotal:			25,64180	25,64180

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24125
COST DIRECTE			41,96665
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,41967
COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,38632

P-44 ED7FT550 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix — Rend.: 1,000 — 55,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	18,49000	=	3,51310	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,66000	=	3,93200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	22,15000	=	4,20850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,15000	=	4,43000	
					Subtotal:			16,08360	16,08360
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,117	x	53,31000	=	6,23727	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,194	x	14,85000	=	2,88090	
	BD7FT550	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	1,250	x	10,38000	=	12,97500	
	BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	0,330	x	47,98000	=	15,83340	
	BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
					Subtotal:			38,64657	38,64657
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24125
				COST DIRECTE					54,97142
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,54971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					55,52114

P-45	ED7FZ150	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 50 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	Rend.:	1,000	14,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x	22,15000	=	2,87950	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	19,66000	=	2,55580	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	18,49000	=	1,84900	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	22,15000	=	1,10750	
					Subtotal:			8,39180	8,39180
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,140	x	14,85000	=	2,07900	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,800	x	0,07000	=	0,05600	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,200	x	4,69000	=	0,93800	
	BD7FR150	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 50 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	1,000	x	2,62000	=	2,62000	
					Subtotal:			2,62000	2,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12588
				COST DIRECTE					14,21068
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,14211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,35278

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10	Rend.:	1,000			60,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,49000	=	7,39600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	22,15000	=	8,86000	
					Subtotal:			16,25600	16,25600
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,101	/R x	38,02000	=	3,84002	
					Subtotal:			3,84002	3,84002
Materials									
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	36,67000	=	38,50350	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	134,09905	=	0,71072	
					Subtotal:			39,21422	39,21422
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24384
				COST DIRECTE					59,55408
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,59554
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					60,14962

P-47	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10	Rend.:	1,000			84,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	22,15000	=	9,96750	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	18,49000	=	8,32050	
					Subtotal:			18,28800	18,28800
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	38,02000	=	5,13270	
					Subtotal:			5,13270	5,13270
Materials									
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	56,44000	=	59,26200	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0075	x	134,09905	=	1,00574	
					Subtotal:			60,26774	60,26774

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27432
COST DIRECTE			83,96276
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,83963
COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,80239

P-48 EDD1ZCA6 u Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 140,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	22,15000	=	22,15000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	18,49000	=	18,49000	
					Subtotal:			40,64000	40,64000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,250	/R x	38,02000	=	9,50500	
					Subtotal:			9,50500	9,50500
Materials									
	BDD1ZCA6	u	Con Asimetric per tapa D=600 i peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	82,97000	=	87,11850	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0075	x	134,09905	=	1,00574	
					Subtotal:			88,12424	88,12424

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,60960
COST DIRECTE		138,87884
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,38879
COST EXECUCIÓ MATERIAL		140,26763

P-49 EDDZ51A5 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 17,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,49000	=	5,54700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	22,15000	=	6,64500	
					Subtotal:			12,19200	12,19200
Materials									
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	1,000	x	4,15000	=	4,15000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	134,09905	=	1,27394	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,42394	5,42394
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18288
			COST DIRECTE			17,79882
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,17799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,97681

P-50 EDDZ5DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 116,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	18,49000	=	7,58090	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,410	/R x	22,15000	=	9,08150	
			Subtotal:					16,66240	16,66240
Materials									
	BDDZ5DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	97,89000	=	97,89000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	26,44000	=	0,94391	
			Subtotal:					98,83391	98,83391
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24994
			COST DIRECTE						115,74625
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,15746
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						116,90371

P-51 EDDZ6DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 147,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	18,49000	=	7,58090	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,410	/R x	22,15000	=	9,08150	
			Subtotal:					16,66240	16,66240
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	26,44000	=	0,94391	
	BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	128,64000	=	128,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		129,58391	129,58391
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24994
			COST DIRECTE			146,49625
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,46496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			147,96121

P-52 EDESELEC1 U Desincrustador electronico anticalcareo modelo Vulcan S25 o similar, para el tratamiento y mantenimiento de circuitos de agua, para un caudal maximo de 30 m3/h, máximo 4´´, 24 Volt, 2,25 w/h. Bandas de impulso 4X4 - 20 mm, dimensiones 125x200x40 mm, frecuencia 3-32 KHz grs. Incluye ayudas de albañileria necesarias, accesorios de fijación y connexion, tramo de 2,5 m de tuberia , espacio requerido 800 mm. Instalado y connectado según prescripciones del fabricante. Rend.: 1,000 — 1.486,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
			Subtotal:					33,41000	33,41000
Materials									
	BDESELEC	U	Desincrustador electronico anticalcareo modelo Vulcan S25 o similar, para el tratamiento y mantenimiento de circuitos de agua, para un caudal maximo de 30 m3/h, máximo 4´´, 24 Volt, 2,25 w/h. Bandas de impulso 4X4 - 20 mm, dimensiones 125x200x40 mm, frecuencia 3-32 KHz grs. Incluye ayudas de albañileria necesarias, accesorios de fijación y connexion, tramo de 2,5 m de tuberia , espacio requerido 800 mm. Instalado y connectado según prescripciones del fabricante.	1,000	x	1.438,33000	=	1.438,33000	
			Subtotal:					1.438,33000	1.438,33000
			COST DIRECTE						1.471,74000
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					14,71740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.486,45740

P-53 EDKZZEC4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter Rend.: 1,000 — 66,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,49000	=	7,39600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	22,15000	=	8,86000	
			Subtotal:					16,25600	16,25600
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	28,89000	=	0,15312	
	BDKZZEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1,000	x	49,03000	=	49,03000	
					Subtotal:			49,18312	49,18312
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24384
				COST DIRECTE					65,68296
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,65683
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					66,33979

P-54 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 11,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	2,79000	=	2,84580	
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	0,330	x	5,16000	=	1,70280	
					Subtotal:			4,54860	4,54860
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10017
				COST DIRECTE					11,32677
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,11327
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,44004

P-55 EE42Q812 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 12,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,48000	=	3,54960	
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	5,09000	=	1,67970	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,22930	5,22930
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10017
			COST DIRECTE			12,00747
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,12754

P-56 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 23,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	15,37000	=	7,68500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
			Subtotal:					16,69500	16,69500
Materials									
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	5,98000	=	1,97340	
	BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,28000	=	4,36560	
			Subtotal:					6,33900	6,33900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,25043
			COST DIRECTE						23,28443
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,23284
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,51727

P-57 EE42Q924 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 28,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,550	/R x	15,37000	=	8,45350	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,550	/R x	18,02000	=	9,91100	
			Subtotal:					18,36450	18,36450
Materials									
	BE42Q921	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	7,34000	=	7,48680	
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	5,98000	=	1,97340	
			Subtotal:					9,46020	9,46020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27547
			COST DIRECTE			28,10017
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,28100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,38117

P-58 EE42QB22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 37,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	15,37000	=	11,52750	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	18,02000	=	13,51500	
					Subtotal:			25,04250	25,04250
Materials									
	BE42QB20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	8,65000	=	8,82300	
	BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330	x	8,55000	=	2,82150	
					Subtotal:			11,64450	11,64450

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37564
COST DIRECTE			37,06264
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,37063
COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,43326

P-59 EE42QC22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 25,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	15,37000	=	7,68500	
					Subtotal:			16,69500	16,69500
Materials									
	BE42QC20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	6,31000	=	6,43620	
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x	6,10000	=	2,01300	
					Subtotal:			8,44920	8,44920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25043
COST DIRECTE		25,39463
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,25395
COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,64857

P-60 EE42QE22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 27,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	15,37000	=	7,68500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
					Subtotal:			16,69500	16,69500
Materials									
	BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	0,330	x	7,51000	=	2,47830	
	BE42QE20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	7,69000	=	7,84380	
					Subtotal:			10,32210	10,32210

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25043
COST DIRECTE		27,26753
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,27268
COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,54020

P-61 EE42QF22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 38,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	15,37000	=	11,52750	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	18,02000	=	13,51500	
					Subtotal:			25,04250	25,04250
Materials									
	BE42QF20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	9,58000	=	9,77160	
	BEW4C000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	0,330	x	9,35000	=	3,08550	
					Subtotal:			12,85710	12,85710

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37564
			COST DIRECTE			38,27524
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,38275
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,65799

P-62 EE445AS3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat — Rend.: 1,000 — 4,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	15,37000	=	1,53700	
					Subtotal:			3,33900	3,33900
Materials									
	BE445AS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	1,10000	=	1,10000	
					Subtotal:			1,10000	1,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05009
			COST DIRECTE						4,48909
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,04489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,53398

P-63 EE51Z0BB m2 Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre. Recobriment interior acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Muntat encastat o suspes. Inclou accessis de fixació i connexió. Instal·lat. — Rend.: 1,000 — 22,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	18,02000	=	5,76640	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	15,37000	=	4,91840	
					Subtotal:			10,68480	10,68480
Materials									
	BE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre. Recobriment interior acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Muntat encastat o suspes. Inclou accessis de fixació i connexió.	1,000	x	9,61000	=	9,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	4,26000	=	2,13000	
					Subtotal:			11,95000	11,95000
				COST DIRECTE					22,63480
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,22635
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,86115

P-64	EE51ZS65	u	Tapa d'inspeccio per conductes rectangulars i circulars de dimensions 400x200mm de METU SISTEM o equivalent, amb dos panys de rosca per untatge i desmuntatge. fabricat en acer galvanitzat. inclou accessoris de muntage i fixació. Muntat.	Rend.:	1,000		24,84	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	18,02000	=	5,76640	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	15,37000	=	4,91840	
					Subtotal:			10,68480	10,68480
Materials									
	BE51ZS65	u	Tapa d'inspeccio per conductes rectangulars i ovalats de dimensions 400x200mm, amb dos panys de rosca per untatge i desmuntatge. fabricat en acer galvanitzat. inclou accessoris de muntage i fixació. Muntat.	1,000	x	13,91000	=	13,91000	
					Subtotal:			13,91000	13,91000
				COST DIRECTE					24,59480
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,24595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,84075

P-65	EE52Q22A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	Rend.:	1,000		23,82	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	15,37000	=	6,14800	
					Subtotal:			13,35600	13,35600
Materials									
	BE52Q220	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	8,96000	=	8,96000	
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	4,26000	=	1,06500	
					Subtotal:			10,02500	10,02500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20034
COST DIRECTE			23,58134
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,23581
COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,81715

P-66 EE52Z22A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, amb aillament exterior de espuma elastomerica autoadhesiva de 10 mm, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports. Rend.: 1,000 36,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	15,37000	=	6,14800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
					Subtotal:			13,35600	13,35600
Materials									
	BE52Z220	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, amb aillament exterior de espuma elastomerica autoadhesiva de 10 mm, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.	1,000	x	21,84000	=	21,84000	
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	4,26000	=	1,06500	
					Subtotal:			22,90500	22,90500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20034
COST DIRECTE		36,46134
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,36461
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,82595

P-67 EE52Z22B m2 Formació de conducte rectangular tipus ´´sandwich´´ per a intemperie format per xapa+aillament+ xapa: planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, aillament interior de 50 mm i planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm. Amb unió marc cargolat i clips, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports. Rend.: 1,000 42,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	15,37000	=	6,14800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
					Subtotal:			13,35600	13,35600
Materials									
	BE52Z22B	m2	Formació de conducte rectangular tipus ´´sandwich´´ per a intemperie format per xapa+aillament+ xapa: planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, aillament interior de 50 mm i planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm. Amb unió marc cargolat i clips, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.	1,000	x	27,08000	=	27,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	4,26000	=	1,06500	
					Subtotal:			28,14500	28,14500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20034
				COST DIRECTE					41,70134
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,41701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,11835

P-68 EE6187B0 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit

Rend.: 1,000 — 52,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,205	/R x	18,02000	=	3,69410	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,205	/R x	15,37000	=	3,15085	
					Subtotal:			6,84495	6,84495
Materials									
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,300	x	3,11000	=	0,93300	
	B7CJ17B0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	41,50000	=	43,57500	
					Subtotal:			44,50800	44,50800
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,17112
				COST DIRECTE					51,52407
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,51524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					52,03931

P-69 EE61Z8440 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit exteriorment o interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat.

Rend.: 1,000 — 22,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	15,37000	=	1,53700	
	BE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit interiorment.	1,050	x	18,36000	=	19,27800	
					Subtotal:			19,27800	19,27800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,08348
COST DIRECTE			22,70048
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,22700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,92748

P-70 EE631AV3 m2 Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat — Rend.: 1,000 — 75,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	22,15000	=	7,75250	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	19,66000	=	6,88100	
			Subtotal:					14,63350	14,63350
Materials									
	B7D66Y31	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	1,100	x	53,17000	=	58,48700	
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	0,400	x	2,30000	=	0,92000	
			Subtotal:					59,40700	59,40700

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,36584
COST DIRECTE		74,40634
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,74406
COST EXECUCIÓ MATERIAL		75,15040

P-71 EE83ZX10 U Filtre general per aigua sanitària, autolimpiante manual, model Multipur BIO M DN65 de Cillit o equivalent, per a un cabal màxim de 25 m3/h, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el Real Decreto 865/2003 de prevenció i control legionelosis i CTE. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua, i segons especificacions del fabricant — Rend.: 1,000 — 1.018,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	15,39000	=	13,85100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	18,02000	=	16,21800	
	BE83ZX10	u	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiante manual, model Multipur BIO M DN65 de Cillit o equivalent, per a un cabal màxim de 25 m3/h, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb	1,000	x	978,22000	=	978,22000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el Real Decreto 865/2003 de prevenció i control legionelosis i CTE. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua, i segons especificacions del fabricant

Subtotal:		978,22000	978,22000
COST DIRECTE			1.008,28900
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		10,08289
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.018,37189

P-72 EEGCZAD1 u UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M15FA de Mitsubishi Electric o equivalent.
Característiques segons memòria i plànols.
Potència Frigorífica: 1,5 kW
Potència Calorífica: 1,7 kW
Cabal d'aire: 480 m3/h
Refrigerant: R32A
Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

Rend.: 1,000 609,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	15,37000	=	15,37000	
			Subtotal:					33,39000	33,39000
Materials									
	BEGCZAD1	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M15FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 1,5 kW Potència Calorífica: 1,7 kW Cabal d'aire: 480 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	569,46000	=	569,46000	
			Subtotal:					569,46000	569,46000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,83475
			COST DIRECTE						603,68475
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				6,03685
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						609,72160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	EEGCZAD2	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M25FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 2,6 kW Potència Calorífica: 3,2 kW Cabal d'aire: 540 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.: 1,000	648,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	15,37000	=	15,37000	
					Subtotal:			33,39000	33,39000
Materials									
	BEGCZAD2	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M25FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 2,6 kW Potència Calorífica: 3,2 kW Cabal d'aire: 540 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	607,89000	=	607,89000	
					Subtotal:			607,89000	607,89000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,83475
			COST DIRECTE						642,11475
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				6,42115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						648,53590

P-74	EEGCZAD3	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M35FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 3,5 kW Potència Calorífica: 4,0 kW Cabal d'aire: 570 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.: 1,000	713,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	15,37000	=	15,37000	
					Subtotal:			33,39000	33,39000
Materials									
	BEGCZAD3	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M35FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 3,5 kW Potència Calorífica: 4,0 kW Cabal d'aire: 570 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	672,53000	=	672,53000	
					Subtotal:			672,53000	672,53000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,83475
				COST DIRECTE					706,75475
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		7,06755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					713,82230

P-75	EEGCZADM	u	U-Administració. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor Multi-split 5x1. Model MXZ-5F102VF de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 10,2 kW Potència Calorífica: 10,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):8,21 (A++) / 4,65 (A++) Consum elèctric: 2,80 kW /2p Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre les 5 unitats interiors i la unitat exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.: 1,000	3.544,07	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	18,02000	=	54,06000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	15,37000	=	46,11000	
					Subtotal:			100,17000	100,17000
Materials									
	BEGCZADM	u	U-Administració. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor Multi-split 5x1. Model MXZ-5F102VF de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 10,2 kW Potència Calorífica: 10,5 4 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):8,21 (A++) / 4,65 (A++) Consum elèctric: 2,80 kW /2p Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió,	1,000	x	3.406,31000	=	3.406,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

interconnexió electrica, de control i frigorífica entre les 5 unitats interiors i la unitat exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

Subtotal:		3.406,31000	3.406,31000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,50425
COST DIRECTE			3.508,98425
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		35,08984
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.544,07409

P-76 EEGCZAFA u Interfície per a connexió de unitat Dosmestica, Mr. Slim, Ecodan Residencial (FTC5), CAHV, CRHV o City Multi a protocol MODBUS i per a connexió de unitat Domèstica, Mr. Slim i Citi Multi a protocol BACnet. Rend.: 1,000 210,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	15,37000	=	15,37000	
			Subtotal:					33,39000	33,39000
Materials									
	BEGCZAFA	u	Interfície per Interfaz per a connexió de unitat Dosmestica, Mr. Slim, Ecodan Residencial (FTC5), cahv, CRHV o City Multi a protocol MODBUS i per a connexió de unitat Domèstica, Mr. Slim i Citi Multi a protocol BACnet.	1,000	x	174,68000	=	174,68000	
			Subtotal:					174,68000	174,68000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,83475
			COST DIRECTE						208,90475
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				2,08905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						210,99380

P-77 EEGCZAVV u U-Associació de Veïns. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes.
Model MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent.
Característiques segons memòria i plànols.
Potència Frigorífica: 13,4 kW
Potència Calorífica: 15,0 kW
Rendiment estacional (SEER / SCOP):191,7% / 146,3%
Consum elèctric: 4,96 kW /4p
Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h
Refrigerant: R32A
Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. Rend.: 1,000 4.373,28 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	18,02000	=	54,06000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	15,37000	=	46,11000	
					Subtotal:			100,17000	100,17000
Materials									
	BEGCZAVV	u	U-Associació de Veïns. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 13,4 kW Potència Calorífica: 15,0 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):191,7% / 146,3% Consum elèctric: 4,96 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	4.227,31000	=	4.227,31000	
					Subtotal:			4.227,31000	4.227,31000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			2,50425
			COST DIRECTE						4.329,98425
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			43,29984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.373,28409

P-78 EEGCZGIM u U-Gimnas. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes.
Model SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent.
Característiques segons memòria i plànols.
Potència Frigorífica: 19 kW
Potència Calorífica: 22,4 kW
Rendiment estacional (EER / COP):3,02 / 3,30
Consum elèctric: 6,71 kW /4p
Cabal d'aire unitat interior (max): 3.600 m³ / h
Refrigerant: R32A
Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

Rend.: 1,000 5.281,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	18,02000	=	54,06000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	15,37000	=	46,11000	
					Subtotal:			100,17000	100,17000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEGCZGIM	u	U-Gimnas. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 19 kW Potència Calorífica: 22,4 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP): Rendiment estacional (EER / COP):3,02 / 3,30 Consum elèctric: 6,71 lw /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 3.600 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	5.126,93000	=	5.126,93000
					Subtotal:		5.126,93000	5.126,93000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,50425
				COST DIRECTE				5.229,60425
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		52,29604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.281,90029

P-79	EEGCZPOL	u	U-Sala Polivalent. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MSPEZ-125YJA (PEAD-M125JA / PUZ-M125YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 12,1 kW Potència Calorífica: 13,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):192,8% / 150,6% Consum elèctric: 4,01 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.:	1,000	3.728,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	18,02000	=	54,06000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	15,37000	=	46,11000	
					Subtotal:			100,17000	100,17000
Materials									
	BEGCZPOL	u	U-Sala Polivalent. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MSPEZ-125YJA (PEAD-M125JA / PUZ-M125YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 12,1 kW Potència Calorífica: 13,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):192,8% / 150,6%	1,000	x	3.588,85000	=	3.588,85000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Consum elèctric: 4,01 kW /4p
Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h
Refrigerant: R32A
Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris.
Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

Subtotal:		3.588,85000	3.588,85000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,50425
COST DIRECTE			3.691,52425
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		36,91524
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.728,43949

P-80 EEH1ZB35 u UE-VESTUARIS. Bomba de Calor aire-aigua per a la producció de CF pels vestuaris. Rend.: 1,000 11.679,06 €

Model i-BX-N-035T de Mitsubishi Electric/Climaveneta o equivalent.
Característiques segons memòria i plànols.
Potencia Calor/fred: 38kW / 35,2kW
SCOP / SEER: 3,70 / 4,20
Pes: 325 kg
Pressio sonora (1 m): 77dBA
Dimensions: 1700x1700x650mm
Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	18,02000	=	108,12000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	15,37000	=	92,22000	
			Subtotal:					200,34000	200,34000
Materials									
	BEH1ZB35	u	UE-VESTUARIS. Bomba de Calor aire-aigua per a la producció de CF pels vestuaris. Model i-BX-N-035T de Mitsubishi Electric/Climaveneta o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potencia Calor/fred: 38kW / 35,2kW SCOP / SEER: 3,70 / 4,20 Pes: 325 kg Pressio sonora (1 m): 77dBA Dimensions: 1700x1700x650mm Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.	1,000	x	11.363,0900	=	11.363,09000	
			Subtotal:					11.363,09000	11.363,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		11.563,43000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	115,63430
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11.679,06430

P-81 EEH1ZBC2 u Bomba de calor aerotèrmica aire-aigua per producció d'ACS amb CO2 com a gas refrigerant model QTON ESA30EH-25 de MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES o equivalent.
Per a la producció d'ACS fins a 90 ° C, utilitzant gas refrigerant R744 (CO2),

Característqiues:
- potència calorífica nominal 30 kW i COP de 4,3 (T ª bulb humit de l'aire exterior 12 ° C, T ª d'aigua de xarxa 17 ° C i T. de sortida d'aigua calenta 65 ºC).
- dimensions de 1690x1350x720 mm,
- Pes de 385 kg en operació,
- nivell sonor 58 dBA,
- cabal d'aire 15600 m³ / h, compressor Inverter d'alt rendiment per a refrigerant R744 (CO2), amb una pressió estatica disponible de 50 Pa.
- vàlvula d'expansió electrònica, dos ventiladors axials i bomba d'aigua inverter.
- potència elèctrca màxima 10'73 kWe, alimentació trifàsica (400V / 50Hz).

Canonada d'entrada d'aigua RC 3/4 (Coure A20), canonada de sortida d'aigua RC 3/4 (Coure A20).

Control amb pantalla LCD ECO TOUCH

Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, antivibratoris, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.

Rend.: 1,000 16.212,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	18,02000	=	108,12000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	15,37000	=	92,22000	
	BEHZBC2	u	Bomba de calor aerotèrmica aire-aigua per producció d'ACS amb CO2 com a gas refrigerant model QTON ESA30EH-25 de MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES o equivalent. Per a la producció d'ACS fins a 90 ° C i calefacció per terra radiant, utilitzant gas refrigerant R744 (CO2), Característqiues: - potència calorífica nominal 30 kW i COP de 4,3 (T ª bulb humit de l'aire exterior 12 ° C, T ª d'aigua de xarxa 17 ° C i T. de sortida d'aigua calenta 65 ºC). - dimensions de 1690x1350x720 mm, - Pes de 385 kg en operació, - nivell sonor 58 dBA, - cabal d'aire 15600 m³ / h, compressor Inverter d'alt rendiment per a refrigerant R744 (CO2), - vàlvula d'expansió electrònica, dos ventiladors	1,000	x	15.851,5500	=	15.851,55000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

axials i bomba d'aigua inverter.
- potència elèctrca màxima 10'73 kWe, alimentació trifàsica (400V / 50Hz).

Canonada d'entrada d'aigua RC 3/4 (Coure A20), canonada de sortida d'aigua RC 3/4 (Coure A20).

Control amb pantalla LCD ECO TOUCH

Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, antivibratoris, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.

		Subtotal:	15.851,55000	15.851,55000
		COST DIRECTE		16.051,89000
		DESPESES INDIRECTES	1,00 %	160,51890
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		16.212,40890

P-82 EEH1ZCR1 u Subministre i col·locació de Control Remot Senzill, gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, per a unitats ATW / HWS tipus PAR-W21MAA-J o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra entre control i equip. Instal·lat. Rend.: 1,000 233,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
			Subtotal:					0,50085	0,50085
Materials									
	BEH1ZCR1	u	Subministre i col·locació de Control Remoto Sencillo , gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC, para unidades ATW / HWS tipus PAR-W21MAA-J o equivalent	1,000	x	230,84000	=	230,84000	
			Subtotal:					230,84000	230,84000
			COST DIRECTE						231,34085
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			2,31341
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						233,65426

P-83 EEH1ZST1 u Subministre i col·locació de sonda de temperatura de agua model TW-TH16-E para bombas de calor modelo CAHV, CRHV y QAHV de MITSUBISHI ELECTRICo equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra entre control i equip. Instal·lat. Rend.: 1,000 430,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BEH1ZST1	u	Subministre i col·locació de sonda de temperatura de agua model TW-TH16-E para bombas de calor modelo CAHV, CRHV y QAHV de MITSUBISHI ELECTRIC.o equivalent	1,000	x	421,32000	=	421,32000	
					Subtotal:			421,32000	421,32000
					COST DIRECTE				426,32850
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		4,26329
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				430,59179

P-84 EEH1ZST2 u Joc de 9 sondes de temperatura per all control de l'equip Q-TON. Inclou cables de connexió entre la unitat exterior amb les sondes de temperatura i les vàlvules de control.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.

Rend.: 1,000 — 334,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	BEH1ZST2	u	Joc de 9 sondes de temperatura per all control de l'equip Q-TON. Inclou cables de connexió entre la unitat exterior amb les sondes de temperatura i les vàlvules de control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.	1,000	x	325,78000	=	325,78000	
					Subtotal:			325,78000	325,78000
					COST DIRECTE				330,78850
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		3,30789
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				334,09639

P-85 EEKVENT U Ventilador de sostre de 5 velocitats.
Dimensions: Diàmetre=1200 mm; Alçada:=600 mm
Pes (aprox) : 6 kg
Potència màxima: 50 W.
Amb 3 pales amb satinat niquel. Model MY-270PSN d'Inthai o equivalent.
Inclou cablejat de maniobra i regulador de velocitats empotrat en paret. Instal·lat i connectat.

Rend.: 1,000 — 113,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	15,37000	=	7,68500	
	BEKVENT	u	Ventilador de sostre de 3 velocitats. Dimensions: Diàmetre=1200 mm; Alçada:=600 mm Pes (aprox) : 6 kg Potència màxima: 50 W. Amb 3 pales amb satinat niquel. Model MY-270PSN d'Inthai o equivalent.	1,000	x	96,08000	=	96,08000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Inclou cablejat de maniobra i regulador de velocitats empotrat en paret.				
				Subtotal:		96,08000	96,08000
				COST DIRECTE			112,77500
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,12775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,90275

P-86 EEK1Z7DD u Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. Rend.: 1,000 24,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BEK2Z7DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	1,000	x	17,03000	=	17,03000	
					Subtotal:			17,03000	17,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,10017
				COST DIRECTE					23,80817
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,23808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,04625

P-87 EEK1Z83D u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 300x75 mm, per a conducte circular. Model BMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. Rend.: 1,000 18,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BEK2Z783D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 300x75 mm, per a conducte circular. Model BMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	1,000	x	11,35000	=	11,35000	
					Subtotal:			11,35000	11,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10017
			COST DIRECTE			18,12817
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,18128
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,30945

P-88 EEK1Z8DD u Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. Rend.: 1,000 25,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
			Subtotal:					6,67800	6,67800
Materials									
	BEK2Z8DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	1,000	x	18,34000	=	18,34000	
			Subtotal:					18,34000	18,34000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10017
			COST DIRECTE						25,11817
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,25118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,36935

P-89 EEK1ZZI21 u Reixa intumescent classificada EI-120 segons UNE-EN-1634-1, de 400x400mm. Construida amb silicat sódic forrat en PVC. Inclou masilla intumescent de fixació i connexió. Col.locada segons especificacions del fabricant. Rend.: 1,000 140,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	BEK1ZZI21	U	Reixa intumescent classificada EI-120 segons UNE-EN-1634-1, de 400x400mm. Construida amb silicat sódic forrat en PVC. Inclou masilla intumescent de fixació i connexió.	1,000	x	128,57000	=	128,57000	
			Subtotal:					128,57000	128,57000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15026
			COST DIRECTE						138,73726
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			1,38737
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						140,12463

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-90	EEK2ZA44	u	Suministre i colocació de reixeta de lames fixes per a exterior, de dimensions 400x400mm construida en alimini lacada color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge, model DMT-X de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	Rend.: 1,000	42,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BEK2ZA44	u	Suministre i colocació de reixeta de lames fixes per a exterior, de dimensions 400x400mm construida en alimini lacada color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge, model DMT-X de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	1,000	x	32,32000	=	32,32000	
					Subtotal:			32,32000	32,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15026
				COST DIRECTE					42,48726
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,42487
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,91213

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-91	EEK2ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	Rend.: 1,000	18,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BEK3ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	1,000	x	7,86000	=	7,86000	
					Subtotal:			7,86000	7,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15026
			COST DIRECTE			18,02726
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,18027
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,20753

P-92 EEK2ZAL2 u Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. Rend.: 1,000 32,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BEK3ZAL2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	1,000	x	21,84000	=	21,84000	
					Subtotal:			21,84000	21,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15026
			COST DIRECTE						32,00726
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,32007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,32733

P-93 EEK2ZRP5 u Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada. Rend.: 1,000 40,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.	1,000	x	30,57000	=	30,57000	
					Subtotal:			30,57000	30,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			40,58700
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,40587
COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,99287

P-94 EEK3ZC21 u Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x150mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent

Rend.: 1,000 — 21,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BEK3ZC20	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x150mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	1,000	x	11,15000	=	11,15000	
					Subtotal:			11,15000	11,15000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15026
COST DIRECTE			21,31726
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,21317
COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,53043

P-95 EEK3ZC22 u Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent

Rend.: 1,000 — 22,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BEK3ZC22	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	1,000	x	11,70000	=	11,70000	
					Subtotal:			11,70000	11,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15026
			COST DIRECTE			21,86726
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,21867
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,08593

P-96 EEK3ZC46 u Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. Rend.: 1,000 28,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BEK3ZC46	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	1,000	x	18,34000	=	18,34000	
					Subtotal:			18,34000	18,34000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15026
			COST DIRECTE						28,50726
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,28507
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,79233

P-97 EEK7ZGG1 u Reixeta de retorn, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment, amb filtre G3 incorporat a la reixa. Inclou accessoris de fixació i connexió. Rend.: 1,000 47,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BEK7ZGG1	u	Reixeta de retorn, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment, amb filtre G3 incorporat a la reixa. Inclou accessoris de fixació i connexió.	1,000	x	36,68000	=	36,68000	
					Subtotal:			36,68000	36,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15026
			COST DIRECTE			46,84726
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,46847
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,31573

P-98 EEK9Z107 u Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 160 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió. Rend.: 1,000 — 35,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	15,37000	=	6,14800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
					Subtotal:			13,35600	13,35600
Materials									
	BEKZ7107	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 160 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	1,000	x	21,84000	=	21,84000	
					Subtotal:			21,84000	21,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20034
			COST DIRECTE						35,39634
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,35396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,75030

P-99 EEK9Z207 u Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 200 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió. Rend.: 1,000 — 37,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	15,37000	=	6,14800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
					Subtotal:			13,35600	13,35600
Materials									
	BEK9Z207	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 200 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	1,000	x	23,58000	=	23,58000	
					Subtotal:			23,58000	23,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20034
			COST DIRECTE			37,13634
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,37136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,50770

P-100 EEK9Z307 u Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió. Rend.: 1,000 39,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	15,37000	=	6,14800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
					Subtotal:			13,35600	13,35600
Materials									
	BEK9Z307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	1,000	x	25,33000	=	25,33000	
					Subtotal:			25,33000	25,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20034
			COST DIRECTE						38,88634
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,38886
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						39,27520

P-101 EEKNZFM0 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 800 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. Rend.: 1,000 220,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	15,37000	=	6,14800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
					Subtotal:			13,35600	13,35600
Materials									
	BEKNZFM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 800 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	1,000	x	204,38000	=	204,38000	
					Subtotal:			204,38000	204,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20034
COST DIRECTE		217,93634
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,17936
COST EXECUCIÓ MATERIAL		220,11570

P-102 EEKNZFM2 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 1.200 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. Rend.: 1,000 331,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	15,37000	=	7,68500	
					Subtotal:			16,69500	16,69500
Materials									
	BEKNZFM2	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 1.200 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	1,000	x	310,93000	=	310,93000	
					Subtotal:			310,93000	310,93000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25043
COST DIRECTE		327,87543
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,27875
COST EXECUCIÓ MATERIAL		331,15418

P-103 EEKPZA56 u Comporta tallafocs circular per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120.
Model FOC-EIS-120-MA/PIF/ de 300 mm de diàmetre de MADEL o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada. Rend.: 1,000 104,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	15,37000	=	6,14800	
					Subtotal:			13,35600	13,35600
Materials									
	BEKPZA56	u	Comporta tallafocs circular per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOC-EIS-120-MA/PIF/ de 300 mm de diàmetre de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de	1,000	x	89,96000	=	89,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.				
				Subtotal:		89,96000	89,96000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20034
				COST DIRECTE			103,51634
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,03516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,55150
P-104	EEKQZ424	u	Comporta de regulació mecànica manual de 350 mm d´amplària i 300 mm d´alçària. Amb aletes d'alumini i engranatges de poliamida. Serie SQR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	Rend.: 1,000		64,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 18,02000 =	5,40600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 15,37000 =	4,61100	
				Subtotal:		10,01700	10,01700
Materials							
	BEKQZ424	u	Comporta de regulació mecànica manual de 350 mm d´amplària i 300 mm d´alçària. Amb aletes d'alumini i engranatges de poliamida. Serie SQR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	1,000	x 53,28000 =	53,28000	
				Subtotal:		53,28000	53,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15026
				COST DIRECTE			63,44726
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,63447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,08173
P-105	EEKT2DE0	u	Silenciador circular de xapa llisa d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre de connexió i 1500 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment	Rend.: 1,000		312,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,460	/R x 18,02000 =	8,28920	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,460	/R x 15,37000 =	7,07020	
				Subtotal:		15,35940	15,35940
Materials							
	BEKT2DE0	u	Silenciador circular de xapa llisa d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre de connexió i 1500 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió	1,000	x 293,78000 =	293,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	293,78000	293,78000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,23039
			COST DIRECTE		309,36979
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		3,09370
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		312,46349

P-106 EEKT59A0 u Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoïdal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre de connexió i 1000 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 365,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,375	/R x	15,37000	=	5,76375	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,375	/R x	18,02000	=	6,75750	
			Subtotal:					12,52125	12,52125
Materials									
	BEKT59A0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoïdal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre de connexió i 1000 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió	1,000	x	348,79000	=	348,79000	
			Subtotal:					348,79000	348,79000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,18782
			COST DIRECTE						361,49907
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						3,61499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						365,11406

P-107 EEM3Z120 u Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per:
Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.
Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00
Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra.
Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. — Rend.: 1,000 — 2.306,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	15,39000	=	46,17000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	18,02000	=	54,06000	
					Subtotal:			100,23000	100,23000
Materials									
	BEM3Z120	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	1,000	x	2.183,53000	=	2.183,53000	
					Subtotal:			2.183,53000	2.183,53000
						COST DIRECTE			2.283,76000
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		22,83760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.306,59760

P-108	EEM3Z200	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2000Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	Rend.:	1,000	3.365,17	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	18,02000	=	54,06000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	15,39000	=	46,17000	
					Subtotal:			100,23000	100,23000
Materials									
	BEM3Z200	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2000Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	1,000	x	3.231,62000	=	3.231,62000	
					Subtotal:			3.231,62000	3.231,62000
						COST DIRECTE			3.331,85000
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		33,31850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.365,16850

P-109	EEM3Z230	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2300Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	Rend.: 1,000	4.688,39	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	18,02000	=	54,06000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	15,39000	=	46,17000	
					Subtotal:			100,23000	100,23000
Materials									
	BEM3Z230	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2300Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	1,000	x	4.541,74000	=	4.541,74000	
					Subtotal:			4.541,74000	4.541,74000
						COST DIRECTE			4.641,97000
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		46,41970
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.688,38970

P-110	EEM3Z450	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4500Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	Rend.: 1,000	6.143,93	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador		3,000	/R x	15,39000	=	46,17000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		3,000	/R x	18,02000	=	54,06000	
				Subtotal:					100,23000	100,23000
Materials										
	BEM3Z450	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4500Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.		1,000	x	5.982,87000	=	5.982,87000	
				Subtotal:					5.982,87000	5.982,87000
				COST DIRECTE						6.083,10000
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%			60,83100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						6.143,93100

P-111	EEM3Z490	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4900Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	Rend.:	1,000	6.487,97	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	18,02000	=	54,06000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	15,39000	=	46,17000	
					Subtotal:			100,23000	100,23000
Materials									
	BEM3Z490	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4900Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	1,000	x	6.323,50000	=	6.323,50000	
					Subtotal:			6.323,50000	6.323,50000
						COST DIRECTE			6.423,73000
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		64,23730
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.487,96730

P-112 EEM3ZBA4 u Bateria d'aigua de Fred i Calor amb les següents caractistiques: Potencia Fred: 16,80 kW a 7-12ºC Potencia calorífica: 28 kW a 45ºC-40ºC (56 kW a 80ºC) Cabal d'aigua de 4.500 l/h , Connexió de 1 1/4´´ Cabal d'aire maxim de 5400 m3/h Dimensions aproximades 1170X650X300mm Inclou safata de condensats, ja que la bateria també es podrà utilitzar a l'estiu per donar fred (dehumidificar l'aire de ventilació). Instal.lat, fixat, connectat hidràulica seguint les prescripcions del fabricant i de RITE. Rend.: 1,000 931,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	18,02000	=	36,04000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	15,37000	=	30,74000	
					Subtotal:			66,78000	66,78000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEM3ZB4	u	Bateria d'aigua de Fred i Calor amb les següents caractistiques: Potencia Fred: 16,80 kW a 7-12ºC Potencia calorífica: 28 kW a 45ºC-40ºC (56 kW a 80ºC) Cabal d'aigua de 4.500 l/h , Connexió de 1 1/4´´ Cabal d'aire maxim de 5400 m3/h Dimensions aproximades 1170X650X300mm Inclou safata de condensats, ja que la bateria també es podrà utilitzar a l'estiu per donar fred (dehumidificar l'aire de ventilació). Instal.lat, fixat, connectat hidràulica seguint les prescripcions del fabricant i de RITE.	1,000	x	855,94000	=	855,94000	
						Subtotal:		855,94000	855,94000
				COST DIRECTE					922,72000
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		9,22720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					931,94720

P-113	EEM3ZGTD	u	Extractors en línia per a conductes de baix nivell sonor, amb rodaments a boles de llarga durada. Helicocentrigug de baix consum. Model TD-1300/250 Silent de S&P o equivalent. Punt Servei (PS) Q (m³/h): 1.000 Pe (mmca) 200 Pot: (W): 210 Pot sonora: 54 dBA Inclou accessoris de fixació, i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.:	1,000				365,23 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor		1,200	/R x	18,02000	= 21,62400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor		1,200	/R x	15,37000	= 18,44400	
						Subtotal:		40,06800	40,06800
Materials									
	BEM3ZGTD	u	Extractors en línia per a conductes de baix nivell sonor, amb rodaments a boles de llarga durada. Helicocentrigug de baix consum. Model TD-1300/250 Silent de S&P o equivalent. Punt Servei (PS) Q (m³/h): 1.000 Pe (mmca) 200 Pot: (W): 210 Pot sonora: 54 dBA Inclou accessoris de fixació, i connexió. Instal·lat i connectat.		1,000	x	320,54000	= 320,54000	
						Subtotal:		320,54000	320,54000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,00170
				COST DIRECTE					361,60970
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		3,61610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					365,22580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-114	EEM3ZSQA	u	Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació. Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	263,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	15,39000	=	7,69500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
					Subtotal:			16,70500	16,70500
Materials									
	BEM3ZSQA	u	Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació. Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada.	1,000	x	244,56000	=	244,56000	
					Subtotal:			244,56000	244,56000
								COST DIRECTE	261,26500
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	2,61265
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	263,87765

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	EEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	Rend.: 1,000	19,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	15,39000	=	4,61700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			10,02300	10,02300
Materials									
	BEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	1,000	x	9,61000	=	9,61000	
					Subtotal:			9,61000	9,61000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,15035
								COST DIRECTE	19,78335
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	0,19783
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,98118

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-116	EEU1Z113	u	Purgador REFLEX automàtic EXVOID 1/2" de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, roscat	Rend.:	1,000	54,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	15,37000	=	1,15275	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			6,55875	6,55875
Materials									
	BEU1Z113	u	Purgador REFLEX automàtic EXVOID 1/2" de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, roscat	1,000	x	46,95000	=	46,95000	
					Subtotal:			46,95000	46,95000
				COST DIRECTE					53,50875
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,53509
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					54,04384

P-117	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat	Rend.:	1,000	307,48	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	18,02000	=	27,03000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	15,37000	=	23,05500	
					Subtotal:			50,08500	50,08500
Materials									
	BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	1,000	x	253,60000	=	253,60000	
					Subtotal:			253,60000	253,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,75128
				COST DIRECTE					304,43628
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		3,04436
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					307,48064

P-118	EEU4ZH11	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, per instal·lació d'ACS. Serie Sanitària de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1 1/2", col·locat roscat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.:	1,000	297,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	15,37000	=	15,37000	
					Subtotal:			33,39000	33,39000
Materials									
	BEU4ZH11	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, per instal·lació d'ACS. Serie Sanitària de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1 1/2", col·locat roscat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	260,28000	=	260,28000	
					Subtotal:			260,28000	260,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,50085
				COST DIRECTE					294,17085
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		2,94171
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					297,11256

P-119 EEU57555 u Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat — Rend.: 1,000 — 16,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	15,39000	=	2,30850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,01150	5,01150
Materials									
	BEU57555	u	Termòmetre de mercuri amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	1,000	x	11,35000	=	11,35000	
					Subtotal:			11,35000	11,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07517
				COST DIRECTE					16,43667
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,16437
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,60104

P-120 EEU57955 u Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat — Rend.: 1,000 — 21,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	15,39000	=	2,30850	
					Subtotal:			5,01150	5,01150
Materials									
	BEU57955	u	Termòmetre de mercuri amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	1,000	x	16,10000	=	16,10000	
					Subtotal:			16,10000	16,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07517
			COST DIRECTE			21,18667
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,21187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,39854

P-121 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat — Rend.: 1,000 — 15,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
			Subtotal:					4,50500	4,50500
Materials									
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	1,000	x	11,10000	=	11,10000	
			Subtotal:					11,10000	11,10000
			COST DIRECTE						15,60500
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,15605
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,76105

P-122 EEU6Z001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat — Rend.: 1,000 — 20,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
			Subtotal:					9,01000	9,01000
Materials									
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	1,000	x	11,10000	=	11,10000	
			Subtotal:					11,10000	11,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13515
			COST DIRECTE						20,24515
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,20245
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,44760

P-123 EEUE2632 u Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 360 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. — Rend.: 1,000 — 789,55 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	15,37000	=	69,16500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	18,02000	=	81,09000	
					Subtotal:			150,25500	150,25500
Materials									
	BEUE2632	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 360 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	629,22000	=	629,22000	
					Subtotal:			629,22000	629,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,25383
			COST DIRECTE						781,72883
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		7,81729
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						789,54611

P-124	EEV3CUA5	u	QUADRE DE CONTROL: Quadre elèctric per a estació / es de control, compost de: armari metàl·lic de Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220 / 24Vca, base d'endoll, borns i elements de protecció. Totalment cablejat a borns.	Rend.:	1,000			623,31 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	= 18,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	= 15,39000	
					Subtotal:		33,41000	33,41000
Materials								
	B015CUAD	u	Referencia CUADRO DE CONTROL de SAUTER: Cuadro eléctrico para estación/es de control, compuesto de: armario metálico de Himel o similar, con los elementos necesarios tales como: transformador 220/24Vca , base de enchufe, bornas y elementos de protección. Totalmente cableado a bornas.	1,000	x	583,73000	= 583,73000	
					Subtotal:		583,73000	583,73000
			COST DIRECTE					617,14000
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%	6,17140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					623,31140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-125	EEV3Z3TW	u	Analitzador de xarxa amb comunicació RS-485 de mesura configurable trifàsica o monofàfica. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	223,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3Z3TW	u	Analitzador de xarxa amb comunicació RS-485 de mesura configurable trifàsica o monofàfica	1,000	x	188,31000	=	188,31000	
					Subtotal:			188,31000	188,31000
						COST DIRECTE			221,72000
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,21720
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,93720

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-126	EEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	81,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	1,000	x	47,16000	=	47,16000	
					Subtotal:			47,16000	47,16000
						COST DIRECTE			80,57000
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,80570
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,37570

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-127	EEV3ZADA	u	Comptador d'energia tèrmica per a un cabal de fins a 15m3/h amb cabalímetre per ultrasons, alimentació a 220V, comunicació modbus. Incloses les sondes de temperatura d'impulsió i retorn. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	1.083,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3Z3ADA	u	Comptador d'energia tèrmica per a un cabal de fins a 15m3/h amb cabalímetre per ultrasons, alimentació a 220V, comunicació modbus. Incloses les sondes de temperatura d'impulsió i retorn	1,000	x	1.039,12000	=	1.039,12000	
					Subtotal:			1.039,12000	1.039,12000

COST DIRECTE		1.072,53000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	10,72530
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.083,25530

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	EEV3ZAEW	u	Modul d'extensió PLUG304 compatible amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lat en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510, un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 2 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 4 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 2 PLUG503 amb 4 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA, i 1 PLUG511 amb 2 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA i 2 sortides analògiques 0-10V, 0-20V, 0-20mA, 4-20 mA	Rend.: 1,000	1.345,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3ZAEW	u	Modul d'extensió PLUG304 compatible amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lat en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510, un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 2 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 4 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 2	1,000	x	1.298,76000	=	1.298,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PLUG503 amb 4 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA, i 1 PLUG511 amb 2 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA i 2 sortides analògiques 0-10V, 0-20V, 0-20mA, 4-20 mA

Subtotal:	1.298,76000		1.298,76000
COST DIRECTE			1.332,17000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	13,32170
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.345,49170

P-129 EEV3ZC2C u Control de tots els paràmetres i sondes de l'equip QTON ESA30EH-25 deMITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES.
Facilitat d'ajust de la programació setmanal, dies festius (durant un anys màxim). Possibilitat de manera manual en cas de necessitat d'ommplerta de l'acumulador fora de l'horari programat. Possibilitat de controlar fins a 16 unitats exteriors amb un sol comandament. Control de paràmetres per a ACS i la calefacció per terra radiant.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control entre unitat i comendament, tubs, caixes de derivació. Instal·lat i connectat

Rend.: 1,000 368,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	BEV3ZC2C	u	Control de tots els paràmetres i sondes de l'equip QTON ESA30EH-25 deMITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES. Facilitat d'ajust de la programació setmanal, dies festius (durant un anys màxim). Possibilitat de manera manual en cas de necessitat d'ommplerta de l'acumulador fora de l'horari programat. Possibilitat de controlar fins a 16 unitats exteriors amb un sol comandament. Control de paràmetres per a ACS i la calefacció per terra radiant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control entre unitat i comendament, tubs, caixes de derivació. Instal·lat i connectat	1,000	x	331,90000	=	331,90000	

Subtotal:	331,90000	331,90000
COST DIRECTE		365,31000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,65310
COST EXECUCIÓ MATERIAL		368,96310

P-130 EEV3ZERT u SQUID404 bucle de Rogowski obert i flexible monofàsic de max.500A diametre 70mm. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.

Rend.: 1,000 113,14 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3ZERT	u	SQUID404 bucle de Rogowski obert i flexible monofàsic de max.500A diametre 70mm	1,000	x	78,61000	=	78,61000	
					Subtotal:			78,61000	78,61000
					COST DIRECTE				112,02000
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,12020
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				113,14020

P-131 EEV3ZJUR u Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats. Rend.: 1,000 271,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats	1,000	x	235,82000	=	235,82000	
					Subtotal:			235,82000	235,82000
					COST DIRECTE				269,23000
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		2,69230
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				271,92230

P-132 EEV3ZRTH u SQUID403 transformador obert eficient monofàsic de max.90A diametre 10mm. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 53,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3Z3RTH	u	SQUID403 transformador obert eficient monofàsic de max.90A diametre 10mm	1,000	x	19,22000	=	19,22000	
					Subtotal:			19,22000	19,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			52,63000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,52630
COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,15630

P-133 EEV3ZSEG u Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics. Rend.: 1,000 3.187,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
			Subtotal:					33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics.	1,000	x	3.122,45000	=	3.122,45000	
			Subtotal:					3.122,45000	3.122,45000

COST DIRECTE			3.155,86000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	31,55860
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.187,41860

P-134 EEV3ZSET u Sonda per temperatura acumulador NEGO527 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 100 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 103,43 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.	1,000	x	69,00000	=	69,00000	
					Subtotal:			69,00000	69,00000
					COST DIRECTE				102,41000
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,02410
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				103,43410

P-135 EEV3ZSKJ u Interfaz de integració MODBUS model MELCOBMS MINI A 1M de MITSUBISHI o equivalent. Inclou programació i posta en marxa. Rend.: 1,000 210,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3ZSKJ	u	Interfaz de integració MODBUS model MELCOBMS MINI A 1M de mitsubishi o equivalent. Inclou programació i posta en marxa.	1,000	x	174,68000	=	174,68000	
					Subtotal:			174,68000	174,68000
					COST DIRECTE				208,09000
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		2,08090
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				210,17090

P-136 EEV3ZW4Y u Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 63,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67	1,000	x	29,70000	=	29,70000	
					Subtotal:			29,70000	29,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			63,11000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,63110
COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,74110

P-137 EEV3ZWE4 u Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build. Rend.: 1,000 152,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
			Subtotal:					33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build	1,000	x	117,91000	=	117,91000	
			Subtotal:					117,91000	117,91000

COST DIRECTE		151,32000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,51320
COST EXECUCIÓ MATERIAL		152,83320

P-138 EEV3ZWEE u Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos. Rend.: 1,000 1.956,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
			Subtotal:					33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.	1,000	x	1.904,04000	=	1.904,04000	
			Subtotal:					1.904,04000	1.904,04000

COST DIRECTE		1.937,45000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	19,37450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.956,82450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-139	EEV3ZYWS	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent. Inclos upgrade UPG809 per al tractament de fins a 1000 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides	Rend.: 1,000	1.681,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BEV3ZYWS	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent i la seva font d'alimentació. Inclos upgrade UPG808 per al tractament de fins a 500 variables, sense limitació de pantalles	1,000	x	1.631,64000	=	1.631,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides			
				Subtotal:	1.631,64000	1.631,64000
				COST DIRECTE		1.665,05000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	16,65050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.681,70050
P-140	EF42Z9EB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2´´ - 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000		23,54 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140 /R x	18,02000 =	2,52280
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140 /R x	15,39000 =	2,15460
				Subtotal:	4,67740	4,67740
Materials						
	BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300 x	21,54000 =	6,46200
	BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020 x	10,84000 =	11,05680
	B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,400 x	2,59000 =	1,03600
				Subtotal:	18,55480	18,55480
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07016
				COST DIRECTE		23,30236
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,23302
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,53538
P-141	EF42ZBEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2 1/2´´ - 76,1 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000		51,56 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	15,39000	=	3,84750	
					Subtotal:			8,35250	8,35250
Materials									
	BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	82,59000	=	24,77700	
	B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	0,400	x	2,90000	=	1,16000	
	BF423BE0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	16,31000	=	16,63620	
					Subtotal:			42,57320	42,57320
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12529
				COST DIRECTE					51,05099
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,51051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					51,56150

P-142	EF42ZZEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	18,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	15,39000	=	1,92375	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	18,02000	=	2,25250	
					Subtotal:			4,17625	4,17625
Materials									
	BF4238E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	8,51000	=	8,68020	
	B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x	1,70000	=	0,68000	
	BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	16,49000	=	4,94700	
					Subtotal:			14,30720	14,30720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06264
			COST DIRECTE			18,54609
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,18546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,73155

P-143 EF922PBJ m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 12,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	18,02000	=	1,08120	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	15,39000	=	0,92340	
					Subtotal:			2,00460	2,00460
Materials									
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	4,59000	=	1,37700	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,900	x	0,72000	=	0,64800	
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BF921PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	8,13000	=	8,29260	
					Subtotal:			10,60760	10,60760
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03007
			COST DIRECTE						12,64227
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,12642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,76869

P-144 EF922PBK m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 16,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	15,39000	=	0,92340	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	18,02000	=	1,08120	
					Subtotal:			2,00460	2,00460
Materials									
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	6,31000	=	1,89300	
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,900	x	0,37000	=	0,33300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BF921PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	11,35000	=	11,57700	
						Subtotal:		14,15300	14,15300
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03007
						COST DIRECTE			16,18767
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,16188
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,34955

P-145 EFB17655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Rend.: 1,000 — 8,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	18,02000	=	3,24360	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	15,39000	=	2,77020	
						Subtotal:		6,01380	6,01380
Materials									
	BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,38000	=	1,91400	
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
	BFB17600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,79000	=	0,80580	
						Subtotal:		2,75980	2,75980
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09021
						COST DIRECTE			8,86381
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08864
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,95245

P-146 EFB1C655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Rend.: 1,000 — 26,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	18,02000	=	5,22580	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	15,39000	=	4,46310	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,68890	9,68890
Materials								
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 3,89000	=	3,96780	
	BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 41,81000	=	12,54300	
	BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,18000	=	0,18000	
					Subtotal:		16,69080	16,69080
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14533
				COST DIRECTE				26,52503
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,26525
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,79028

P-147 EFB44631 m Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 3,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	15,39000	=	0,76950	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	18,02000	=	0,90100	
					Subtotal:			1,67050	1,67050
Materials									
	BFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	0,62000	=	0,63240	
	BFYB5305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,24000	=	0,38400	
	BFWB5305	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,56000	=	0,46800	
					Subtotal:			1,52440	1,52440
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02506
				COST DIRECTE					3,21996
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,03220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,25216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-148	EFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	4,06	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	15,39000	=	0,84645	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	18,02000	=	0,99110	
					Subtotal:			1,83755	1,83755
Materials									
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,27000	=	0,39150	
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,36000	=	0,70800	
	BFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,00000	=	1,02000	
					Subtotal:			2,15950	2,15950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02756
				COST DIRECTE					4,02461
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,04025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,06486

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-149	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	5,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	18,02000	=	0,99110	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	15,39000	=	0,84645	
					Subtotal:			1,83755	1,83755
Materials									
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,97000	=	0,89100	
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	BFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,68000	=	1,71360	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,32000	=	0,41600	
					Subtotal:			3,08060	3,08060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02756
			COST DIRECTE			4,94571
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,04946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,99517

P-150 EFB4AC31 m Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 6,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	15,39000	=	0,84645	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	18,02000	=	0,99110	
					Subtotal:			1,83755	1,83755
Materials									
	BFYB5605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200	x	0,43000	=	0,51600	
	BFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	2,21000	=	2,25420	
	BFWB5605	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,12000	=	1,23600	
					Subtotal:			4,10620	4,10620
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02756
			COST DIRECTE						5,97131
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,05971
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,03103

P-151 EFB4CE31 m Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 8,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	15,39000	=	0,92340	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	18,02000	=	1,08120	
					Subtotal:			2,00460	2,00460
Materials									
	BFYB5705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFWB5705	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,38000	=	1,91400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,59000	=	0,64900	
	BFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	3,62000	=	3,69240	
					Subtotal:			6,41540	6,41540
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03007
			COST DIRECTE						8,45007
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,08450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,53457

P-152 EFC1Z1AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Rend.: 1,000 — 2,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,025	/R x	15,39000	=	0,38475	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	18,02000	=	0,45050	
					Subtotal:			0,83525	0,83525
Materials									
	BCF1Z101	M	-TUBO DE POLIPROPILENO 20/14,4 - MONOCAPA, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SERIE 3,2, PN16, 20x2,8 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), SISTEMA PP-R NIRON DE ITALSAM O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO.	1,000	x	1,40000	=	1,40000	
					Subtotal:			1,40000	1,40000
			COST DIRECTE						2,23525
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,02235
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,25760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-153	EFC1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	2,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,025	/R x	15,39000	=	0,38475	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	18,02000	=	0,45050	
	BCF1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
					Subtotal:			1,62000	1,62000

COST DIRECTE		2,45525
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,02455
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,47980

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-154	EFC1Z2AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	4,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	15,39000	=	0,76950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	18,02000	=	0,90100	
					Subtotal:			1,67050	1,67050
Materials									
	BCF1Z102	M	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 25/18mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 (SERIE 5), 25x3,5 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	1,000	x	2,31000	=	2,31000	
					Subtotal:			2,31000	2,31000
				COST DIRECTE					3,98050
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,03981
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,02031

P-155	EFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.:	1,000		4,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	15,39000	=	0,76950	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	18,02000	=	0,90100	
	BFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	2,74000	=	2,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	2,74000	2,74000
			COST DIRECTE		4,41050
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,04411
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,45461

P-156 EFC1Z3AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/26,2mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 32x2,9 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 5,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	15,39000	=	1,15425	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	18,02000	=	1,35150	
			Subtotal:					2,50575	2,50575
Materials									
	BFC1Z103	M	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 32/26,2mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 32x2,9 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	1,000	x	2,79000	=	2,79000	
			Subtotal:					2,79000	2,79000
			COST DIRECTE						5,29575
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,05296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,34871

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	EFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	6,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	15,39000	=	1,15425	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	18,02000	=	1,35150	
	BFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	3,62000	=	3,62000	
					Subtotal:			3,62000	3,62000

COST DIRECTE		6,12575
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,06126
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,18701

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-158	EFC1Z4AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/32,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	7,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	15,37000	=	1,53700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
					Subtotal:			3,33900	3,33900
Materials									
	BFC1Z104	m	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 40/32,6mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	1,000	x	4,41000	=	4,41000	
					Subtotal:			4,41000	4,41000
				COST DIRECTE					7,74900
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,07749
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,82649

P-159	EFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.:	1,000		9,99	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	15,39000	=	1,53900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
	BFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS	1,000	x	6,55000	=	6,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.			
				Subtotal:	6,55000	6,55000
				COST DIRECTE		9,89100
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,09891
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,98991

P-160 EFC1Z5AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/40,8mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 11,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	15,37000	=	1,92125	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,125	/R x	18,02000	=	2,25250	
					Subtotal:			4,17375	4,17375
Materials									
	BFC1Z105	m	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 50/40,8mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	1,000	x	6,81000	=	6,81000	
					Subtotal:			6,81000	6,81000
					COST DIRECTE				10,98375
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,10984
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,09359

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-161	EFC1Z5AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	13,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	15,39000	=	1,92375	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	18,02000	=	2,25250	
	BFC1Z5AS	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	8,73000	=	8,73000	
					Subtotal:			8,73000	8,73000
					COST DIRECTE				12,90625
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,12906
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,03531

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-162	EFC1Z6AC	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63x7,1 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	15,93	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	15,37000	= 2,30550	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	18,02000	= 2,70300	
	BFC1Z6AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	10,76000	= 10,76000	
					Subtotal:		10,76000	10,76000
					COST DIRECTE			15,76850
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,15769
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,92619

P-163 EFC1Z6AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 15,93 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	15,37000	= 2,30550	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	18,02000	= 2,70300	
	BFC1Z6AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	10,76000	= 10,76000	
					Subtotal:		10,76000	10,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			15,76850
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,15769
COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,92619

P-164 EFC1Z7AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 75/61,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 75x6,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 19,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	BFC1Z7AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 75/61,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 75x6,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	14,50000	=	14,50000	
					Subtotal:			14,50000	14,50000

COST DIRECTE			19,50850
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,19509
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,70359

P-165 EFC1Z8AF M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 90/73,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 90x8,2 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 25,79 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	BFC1Z8AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 90/73,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 90x8,2 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	20,53000	=	20,53000	
					Subtotal:			20,53000	20,53000
				COST DIRECTE					25,53850
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,25539
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,79389

P-166	EFF5ZZ54	u	Col·lector general d'aigua sanitaria, de PP de 110 mm de Italsan o similar de diam. PN16, amb 6 connexions (1 entrada, 4 sortides i 1 reserva), punt de buidat, picatge i baina per manometre i termometret. Inclós aïllament d'escuma elastomèrica de 9 mm, canonades, brides, ràcords entrades, sortides, punt per presa de mostres/dosifiicació, connexions amb racords de 3 peces, desguàs, suport i anclatge a paviment/paret, accesoris, fletxes de senyalització sentit, i elements de conexió i fixació. Segons planols i esquema de fontaneria,	Rend.: 1,000	368,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	15,37000	=	15,37000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,39000	33,39000
Materials									
	BFB5ZD54	u	Col·lector general d'aigua sanitaria, de PP de 110 mm de diam. PN16, amb 6 connexions (1 entrada, 4 sortides i 1 reserva), punt de buidat, picatge i baina per manometre i termometret. Inclós aïllament d'escuma elastomèrica de 9 mm, canonades, brides, ràcords entrades, sortides, punt per presa de mostres/dosifiicació, connexions amb racords de 3 peces, desguàs, suport i anclatge a paviment/paret, accesoris, fletxes de senyalització sentit, i elements de conexió i fixació. Segons planols i esquema de fontaneria,	1,000	x	331,90000	=	331,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		331,90000	331,90000
			COST DIRECTE			365,29000
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,65290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			368,94290

P-167 EFQ334GK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix — Rend.: 1,000 — 5,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	15,39000	=	1,61595	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	18,02000	=	1,89210	
			Subtotal:					3,50805	3,50805
Materials									
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,04000	=	0,02000	
	BFQ334GA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,82000	=	1,85640	
			Subtotal:					1,87640	1,87640
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05262
			COST DIRECTE						5,43707
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,05437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,49144

P-168 EFQ334JK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix — Rend.: 1,000 — 5,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	15,39000	=	1,69290	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	18,02000	=	1,98220	
			Subtotal:					3,67510	3,67510
Materials									
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,04000	=	0,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ334JA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,04000 =	2,08080		
					Subtotal:	2,10080		2,10080
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05513
				COST DIRECTE				5,83103
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,05831
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,88934

P-169	EFQ334LK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000		6,31	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	15,39000 =	1,69290	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	18,02000 =	1,98220	
					Subtotal:		3,67510	3,67510
Materials								
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,04000 =	0,02000	
	BFQ334LA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,45000 =	2,49900	
					Subtotal:		2,51900	2,51900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05513
				COST DIRECTE				6,24923
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,06249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,31172

P-170	EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		5,58	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	15,39000 =	1,38510	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	18,02000 =	1,62180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			3,00690	3,00690
Materials								
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,14000 =	0,14000	
	BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,29000 =	2,33580	
				Subtotal:			2,47580	2,47580
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04510
				COST DIRECTE				5,52780
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,05528
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,58308

P-171 EFQ33A7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Rend.: 1,000 — 5,60 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	15,39000 =	1,38510	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	18,02000 =	1,62180	
				Subtotal:			3,00690	3,00690
Materials								
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,14000 =	0,14000	
	BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,31000 =	2,35620	
				Subtotal:			2,49620	2,49620
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04510
				COST DIRECTE				5,54820
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,05548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,60369

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-172	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	6,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	15,39000	=	1,53900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
					Subtotal:			3,34100	3,34100
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,77000	=	2,82540	
					Subtotal:			2,96540	2,96540
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05012
				COST DIRECTE					6,35652
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,06357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,42008

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-173	EFQ33ABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	7,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	15,39000	=	1,69290	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	18,02000	=	1,98220	
					Subtotal:			3,67510	3,67510
Materials									
	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,11000	=	3,17220	
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
					Subtotal:			3,31220	3,31220

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05513
			COST DIRECTE			7,04243
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,07042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,11285

P-174 EFQ33CCL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 8,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	18,02000	=	1,98220	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	15,39000	=	1,69290	
					Subtotal:			3,67510	3,67510
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,52000	=	4,61040	
					Subtotal:			4,80040	4,80040
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05513
			COST DIRECTE						8,53063
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,08531
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,61593

P-175 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 9,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	18,02000	=	2,16240	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	15,39000	=	1,84680	
					Subtotal:			4,00920	4,00920
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre	1,020	x	5,08000	=	5,18160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			-50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000			
				Subtotal:	5,37160	5,37160
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,06014
				COST DIRECTE		9,44094
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,09441
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,53535

P-176 EFQ33CGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Rend.: 1,000 — 10,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	15,39000	=	2,00070	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	18,02000	=	2,34260	
					Subtotal:			4,34330	4,34330
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,78000	=	5,89560	
					Subtotal:			6,08560	6,08560
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,06515
					COST DIRECTE				10,49405
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %				0,10494
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,59899

P-177 EFQ33GEK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Rend.: 1,000 — 19,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	18,02000	=	1,71190	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	15,39000	=	1,46205	
					Subtotal:			3,17395	3,17395

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFQ33GEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	15,51000	=	15,82020	
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,500	x	0,28000	=	0,14000	
					Subtotal:			15,96020	15,96020
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04761
				COST DIRECTE					19,18176
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,19182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,37358

P-178	EFQ33GGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.:	1,000		20,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	18,02000	=	1,89210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	15,39000	=	1,61595	
					Subtotal:			3,50805	3,50805
Materials									
	BFQ33GGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	16,35000	=	16,67700	
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,500	x	0,28000	=	0,14000	
					Subtotal:			16,81700	16,81700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05262
				COST DIRECTE					20,37767
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,20378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,58145

P-179	EFQ3Z46K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.:	1,000		3,12	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	18,02000	=	1,35150	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	15,39000	=	1,15425	
					Subtotal:			2,50575	2,50575
Materials									
	BFQ3346A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,55000	=	0,56100	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,04000	=	0,02000	
					Subtotal:			0,58100	0,58100
				COST DIRECTE					3,08675
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,03087
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,11762

P-180	EFQ3Z47K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000			3,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	18,02000	=	1,35150	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	15,39000	=	1,15425	
					Subtotal:			2,50575	2,50575
Materials									
	BFQ3347A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,59000	=	0,60180	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,04000	=	0,02000	
					Subtotal:			0,62180	0,62180
				COST DIRECTE					3,12755
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,03128
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,15883

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-181	EFQ3Z49K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000	3,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	18,02000	=	1,44160	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	15,39000	=	1,23120	
					Subtotal:			2,67280	2,67280
Materials									
	BFQ3349A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,78000	=	0,79560	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,04000	=	0,02000	
					Subtotal:			0,81560	0,81560
				COST DIRECTE					3,48840
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,03488
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,52328

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-182	EFQ3Z4BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000	4,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	18,02000	=	1,62180	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	15,39000	=	1,38510	
					Subtotal:			3,00690	3,00690
Materials									
	BFQ334BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,01000	=	1,03020	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,04000	=	0,02000	
					Subtotal:			1,05020	1,05020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,05710
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,04057
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,09767

P-183 EFQ3Z4CK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Rend.: 1,000 — 4,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	18,02000	=	1,62180	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	15,39000	=	1,38510	
			Subtotal:					3,00690	3,00690
Materials									
	BFQ334CA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,16000	=	1,18320	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,04000	=	0,02000	
			Subtotal:					1,20320	1,20320

COST DIRECTE		4,21010
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,04210
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,25220

P-184 EFQ3Z4EK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Rend.: 1,000 — 4,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	18,02000	=	1,71190	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	15,39000	=	1,46205	
			Subtotal:					3,17395	3,17395
Materials									
	BFQ334EA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,45000	=	1,47900	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,04000	=	0,02000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			1,49900	1,49900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04761
			COST DIRECTE				4,72056
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,04721
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,76776

P-185 EFQ3Z4GK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 5,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	18,02000	=	1,89210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	15,39000	=	1,61595	
			Subtotal:					3,50805	3,50805
Materials									
	BFQ334GA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,82000	=	1,85640	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,04000	=	0,02000	
			Subtotal:					1,87640	1,87640
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05262
			COST DIRECTE						5,43707
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,05437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,49144

P-186 EFR1ZE12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 110+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 22,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	15,39000	=	3,07800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
			Subtotal:					6,68200	6,68200
Materials									
	BFR11E10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	1,020	x	11,82000	=	12,05640	
	BFWR11E1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	0,300	x	9,35000	=	2,80500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYR11E1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	1,000	x	1,11000	=	1,11000	
					Subtotal:			15,97140	15,97140
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10023
			COST DIRECTE						22,75363
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,22754
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,98117

P-187 EFR1ZK12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 125+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 27,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	15,39000	=	3,07800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			6,68200	6,68200
Materials									
	BFR11K10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	1,020	x	14,68000	=	14,97360	
	BFWR11K1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	0,300	x	13,35000	=	4,00500	
	BFYR11K1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
					Subtotal:			20,40860	20,40860
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10023
			COST DIRECTE						27,19083
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,27191
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,46274

P-188 EG11CD62 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 216,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	15,37000	=	19,21250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	18,02000	=	22,52500	
					Subtotal:			41,73750	41,73750
Materials									
	BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa	1,000	x	161,89000	=	161,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09					
	BGW11000	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	1,000	x	10,48000 =	10,48000	
						Subtotal:	172,37000	172,37000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,62606
					COST DIRECTE			214,73356
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,14734
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			216,88090
P-189	EG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	Rend.: 1,000			5,59	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000 =	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	15,37000 =	0,76850	
						Subtotal:	3,47150	3,47150
Materials								
	BG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	2,01000 =	2,01000	
						Subtotal:	2,01000	2,01000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05207
					COST DIRECTE			5,53357
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05534
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,58891
P-190	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.: 1,000			11,29	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000 =	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000 =	5,40600	
						Subtotal:	7,71150	7,71150
Materials								
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,28000 =	0,28000	
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,07000 =	3,07000	
						Subtotal:	3,35000	3,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11567
			COST DIRECTE			11,17717
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,11177
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,28894

P-191 EG15T532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 11,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,150	/R x	18,11000	=	2,71650	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	17,43000	=	5,22900	
					Subtotal:			7,94550	7,94550
Materials									
	BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,57000	=	3,57000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:			3,85000	3,85000
				COST DIRECTE					11,79550
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,11796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,91346

P-192 EG15T732 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 14,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,150	/R x	18,11000	=	2,71650	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	17,43000	=	5,22900	
					Subtotal:			7,94550	7,94550
Materials									
	BG151732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,83000	=	5,83000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:			6,11000	6,11000
				COST DIRECTE					14,05550
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,14056
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,19606

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-193	EG15ZASO	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment.Inclou accessoris de fixació i connecció. Connectat i instal·lat.	Rend.: 1,000	9,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			7,71150	7,71150
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
					Subtotal:			1,85000	1,85000
						COST DIRECTE			9,56150
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,09562
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,65712

P-194	EG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	Rend.: 1,000	7,97	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			6,17450	6,17450
Materials									
	BG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
					Subtotal:			1,62000	1,62000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09262
						COST DIRECTE			7,88712
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,07887
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,96599

P-195	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.: 1,000	10,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	15,37000	=	1,53700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,94300	6,94300
Materials								
	BG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,16000 =	3,16000	
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,28000 =	0,28000	
					Subtotal:		3,44000	3,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10415
				COST DIRECTE				10,48715
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,10487
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,59202

P-196 EG161A22 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 24,20 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,550	/R x	18,02000 =	9,91100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000 =	2,30550	
					Subtotal:		12,21650	12,21650
Materials								
	BG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	11,28000 =	11,28000	
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,28000 =	0,28000	
					Subtotal:		11,56000	11,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18325
				COST DIRECTE				23,95975
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,23960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,19934

P-197 EG1AZ009 u Armari per subquadre electric planta -1, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. — Rend.: 1,000 — 293,17 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,200	/R x	18,02000 =	57,66400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,200	/R x	15,37000 =	49,18400	
					Subtotal:		106,84800	106,84800
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG1AZ007	u	Armari per subquadre electric planta -1, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	183,42000	=	183,42000	
					Subtotal:			183,42000	183,42000
				COST DIRECTE					290,26800
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			2,90268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					293,17068
P-198	EG1AZ010	u	Armari metàl·lic de doble aillament, en xapa electrozincada, reforçat, per a Quadre General de Distribució, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat. Inclou part proporcional de cablejat de maniobra i potencia entre guardamotors, selectors, pilots, etc.	Rend.:	1,000				500,32 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	15,37000	=	10,75900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	18,02000	=	12,61400	
					Subtotal:			23,37300	23,37300
Materials									
	BG1UZ010	u	Armari metàl·lic de doble aillament, en xapa electrozincada, reforçat, per a Quadre General de Distribució, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat.	1,000	x	471,64000	=	471,64000	
					Subtotal:			471,64000	471,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,35060
				COST DIRECTE					495,36360
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			4,95364
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					500,31723
P-199	EG1AZ012	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.	Rend.:	1,000				323,56 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	18,02000	=	12,61400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	15,37000	=	10,75900	
					Subtotal:			23,37300	23,37300
Materials									
	BG1AU010	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm	1,000	x	296,63000	=	296,63000	
					Subtotal:			296,63000	296,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,35060
				COST DIRECTE					320,35360
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		3,20354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					323,55713

P-200 EG1AZ016 u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat. Rend.: 1,000 323,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	18,02000	=	12,61400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	15,37000	=	10,75900	
					Subtotal:			23,37300	23,37300
Materials									
	BG1AU010	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm	1,000	x	296,63000	=	296,63000	
					Subtotal:			296,63000	296,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,35060
				COST DIRECTE					320,35360
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		3,20354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					323,55713

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-201	EG1AZB12	u	Armari metàl·lic BAR, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.	Rend.: 1,000	209,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	18,02000	=	12,61400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	15,37000	=	10,75900	
					Subtotal:			23,37300	23,37300
Materials									
	BG1AZB12	U	Armari metàl·lic BAR, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.	1,000	x	183,42000	=	183,42000	
					Subtotal:			183,42000	183,42000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,35060
			COST DIRECTE						207,14360
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				2,07144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						209,21503

P-202	EG1AZC09	u	Armari per subquadre electric CLIMA, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	324,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,200	/R x	15,37000	=	49,18400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,200	/R x	18,02000	=	57,66400	
					Subtotal:			106,84800	106,84800
Materials									
	BG1AZC09	u	Armari per subquadre electric CLIMA, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	213,99000	=	213,99000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	213,99000		213,99000
			COST DIRECTE			320,83800
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,20838
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			324,04638

P-203 EG1PU1A1 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment

Rend.: 1,000 — 289,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	18,02000	=	22,52500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	15,37000	=	19,21250	
			Subtotal:					41,73750	41,73750
Materials									
	BG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	1,000	x	244,16000	=	244,16000	
			Subtotal:					244,16000	244,16000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,62606
			COST DIRECTE						286,52356
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				2,86524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						289,38880

P-204 EG1PUB16 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

Rend.: 6,192 — 661,95 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	15,37000	= 4,96447	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	18,02000	= 5,82041	
					Subtotal:		10,78488	10,78488
Materials								
	BG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	1,000	x	644,61000	= 644,61000	
					Subtotal:		644,61000	644,61000
						COST DIRECTE		655,39488
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	6,55395
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		661,94883

P-205 EG1PUD16 u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura — Rend.: 1,000 — 233,90 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	15,37000	= 7,68500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	18,02000	= 9,01000	
					Subtotal:		16,69500	16,69500
Materials								
	BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	214,64000	= 214,64000	
					Subtotal:		214,64000	214,64000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25043
						COST DIRECTE		231,58543
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,31585
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		233,90128

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-206	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000	2,18	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	18,02000	=	0,66674	
					Subtotal:			1,43524	1,43524
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,56000	=	0,57120	
					Subtotal:			0,70120	0,70120
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02153
			COST DIRECTE						2,15797
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,02158
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,17955

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-207	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000	2,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	18,02000	=	0,72080	
					Subtotal:			1,48930	1,48930
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,82000	=	0,83640	
					Subtotal:			0,96640	0,96640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02234
			COST DIRECTE			2,47804
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,02478
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,50282

P-208 EG21H71J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 3,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	18,02000	=	0,66674	
					Subtotal:			1,43524	1,43524
Materials									
	BG21H710	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,23000	=	2,27460	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:			2,40460	2,40460
			COST DIRECTE						3,83984
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,03840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,87824

P-209 EG21H81J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 5,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	18,02000	=	0,72080	
					Subtotal:			1,48930	1,48930
Materials									
	BG21H810	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,26000	=	3,32520	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000	=	0,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3,45520	3,45520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02234
				COST DIRECTE			4,96684
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,04967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,01651

P-210 EG21HB1J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,969 — 9,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	15,37000	=	0,39030	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	18,02000	=	0,47590	
				Subtotal:				0,86620	0,86620
Materials									
	BG21HB10	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	8,15000	=	8,31300	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
				Subtotal:				8,44300	8,44300
				COST DIRECTE					9,30920
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,09309
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,40229

P-211 EG21Z71J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 2,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
				Subtotal:				0,50085	0,50085
Materials									
	BG21H710	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,23000	=	2,27460	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000	=	0,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	2,40460	2,40460	
			COST DIRECTE			2,90545
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,02905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,93450

P-212 EG21Z81J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 4,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
			Subtotal:					0,50085	0,50085
Materials									
	BG21H810	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,26000	=	3,32520	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
			Subtotal:					3,45520	3,45520
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00751
			COST DIRECTE						3,96356
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,03964
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,00320

P-213 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat — Rend.: 1,000 — 0,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	18,02000	=	0,28832	
			Subtotal:					0,59572	0,59572
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,17000	=	0,17340	
			Subtotal:					0,17340	0,17340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00894
			COST DIRECTE			0,77806
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,00778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,78584

P-214 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort — Rend.: 1,000 — 0,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	18,02000	=	0,28832	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
					Subtotal:			0,59572	0,59572
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,17000	=	0,17340	
					Subtotal:			0,17340	0,17340

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00894
COST DIRECTE			0,77806
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00778
COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,78584

P-215 EG222815 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort — Rend.: 1,000 — 0,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	18,02000	=	0,28832	
					Subtotal:			0,59572	0,59572
Materials									
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,22000	=	0,22440	
					Subtotal:			0,22440	0,22440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00894
			COST DIRECTE			0,82906
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,00829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,83735

P-216 EG222915 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort — Rend.: 1,000 — 0,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	18,02000	=	0,28832	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
					Subtotal:			0,59572	0,59572
Materials									
	BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,33000	=	0,33660	
					Subtotal:			0,33660	0,33660
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00894
			COST DIRECTE						0,94126
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,00941
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,95067

P-217 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat. — Rend.: 1,000 — 1,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	18,02000	=	0,28832	
					Subtotal:			0,59572	0,59572
Materials									
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,59000	=	0,60180	
					Subtotal:			0,60180	0,60180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00894
COST DIRECTE			1,20646
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01206
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,21852

P-218 EG22H715 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Rend.: 1,000 — 1,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	18,02000	=	0,28832	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
					Subtotal:			0,59572	0,59572
Materials									
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,59000	=	0,60180	
					Subtotal:			0,60180	0,60180

COST DIRECTE		1,19752
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01198
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,20950

P-219 EG22H811 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Rend.: 1,000 — 1,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	18,02000	=	0,28832	
					Subtotal:			0,59572	0,59572
Materials									
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,79000	=	0,80580	
					Subtotal:			0,80580	0,80580

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00894
			COST DIRECTE			1,41046
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,42456

P-220 EG22H815 m Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Rend.: 1,000 1,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	18,02000	=	0,28832	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
					Subtotal:			0,59572	0,59572
Materials									
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,79000	=	0,80580	
					Subtotal:			0,80580	0,80580
			COST DIRECTE						1,40152
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,01402
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,41554

P-221 EG2C1G41 m Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals Rend.: 1,000 22,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	15,37000	=	0,79924	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,127	/R x	18,02000	=	2,28854	
					Subtotal:			3,08778	3,08778
Materials									
	BG2Z10F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020	x	6,84000	=	6,97680	
	BG2C10G0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm	1,020	x	12,34000	=	12,58680	
					Subtotal:			19,56360	19,56360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04632
COST DIRECTE			22,69770
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,22698
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,92467

P-222 EG2DC8F7 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 18,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	15,37000	=	1,35256	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	18,02000	=	3,42380	
			Subtotal:					4,77636	4,77636
Materials									
	BGY2ACF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
	BG2ZABF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	1,000	x	3,55000	=	3,55000	
	BG2DC8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	5,28000	=	5,28000	
	BGW2DC8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	2,73000	=	2,73000	
			Subtotal:					13,66000	13,66000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07165
COST DIRECTE		18,50801
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,18508
COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,69309

P-223 EG2DG6F7 m Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 19,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	18,02000	=	3,42380	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	15,37000	=	1,35256	
			Subtotal:					4,77636	4,77636
Materials									
	BGY2AGF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	2,94000	=	2,94000	
	BG2ZBBF0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	1,000	x	5,62000	=	5,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG2DG6F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	1,000	x	5,72000	=	5,72000	
					Subtotal:			14,28000	14,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07165
				COST DIRECTE					19,12801
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,19128
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,31929

P-224 EG2DG6H7 m Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 25,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	15,37000	=	1,73681	
					Subtotal:			6,24181	6,24181
Materials									
	BG2ZBBH0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	1,000	x	9,49000	=	9,49000	
	BG2DG6H0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	1,000	x	6,17000	=	6,17000	
	BGY2AGH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,61000	=	3,61000	
					Subtotal:			19,27000	19,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09363
				COST DIRECTE					25,60544
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,25605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,86149

P-225 EG3121B4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 10,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	15,37000	=	1,38330	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	18,02000	=	1,62180	
					Subtotal:			3,00510	3,00510
Materials									
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	7,33000	=	7,47660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	7,47660		7,47660
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04508
			COST DIRECTE			10,52678
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,10527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,63204

P-226 EG3121D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Rend.: 1,000 — 13,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,115	/R x	15,37000	=	1,76755	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	18,02000	=	2,07230	
			Subtotal:					3,83985	3,83985
Materials									
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	9,19000	=	9,37380	
			Subtotal:					9,37380	9,37380
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05760
			COST DIRECTE						13,27125
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,13271
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,40396

P-227 EG312324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Rend.: 1,000 — 1,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
			Subtotal:					0,50085	0,50085
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	0,82000	=	0,83640	
			Subtotal:					0,83640	0,83640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00751
			COST DIRECTE		1,34476
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,01345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,35821

P-228 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 1,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	15,37000	=	0,18444	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	18,02000	=	0,21624	
					Subtotal:			0,40068	0,40068
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	0,82000	=	0,83640	
					Subtotal:			0,83640	0,83640
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,00601
			COST DIRECTE						1,24309
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,01243
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,25552

P-229 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 1,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
					Subtotal:			0,50085	0,50085
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,14000	=	1,16280	
					Subtotal:			1,16280	1,16280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00751
COST DIRECTE			1,67116
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01671
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,68787

P-230 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Rend.: 1,000 — 1,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	18,02000	=	0,21624	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	15,37000	=	0,18444	
					Subtotal:			0,40068	0,40068
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,14000	=	1,16280	
					Subtotal:			1,16280	1,16280

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00601
COST DIRECTE		1,56949
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01569
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,58519

P-231 EG312344 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Rend.: 1,000 — 2,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
					Subtotal:			0,50085	0,50085
Materials									
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,61000	=	1,64220	
					Subtotal:			1,64220	1,64220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00751
			COST DIRECTE			2,15056
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,02151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,17207

P-232 EG312346 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Rend.: 1,000 — 2,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	15,37000	=	0,18444	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	18,02000	=	0,21624	
					Subtotal:			0,40068	0,40068
Materials									
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,61000	=	1,64220	
					Subtotal:			1,64220	1,64220
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00601
			COST DIRECTE						2,04889
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,02049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,06938

P-233 EG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Rend.: 1,000 — 3,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	15,37000	=	0,61480	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	18,02000	=	0,72080	
					Subtotal:			1,33560	1,33560
Materials									
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,82000	=	1,85640	
					Subtotal:			1,85640	1,85640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02003
			COST DIRECTE			3,21203
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,03212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,24415

P-234 EG312594 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 15,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	15,37000	=	0,99905	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	18,02000	=	1,17130	
					Subtotal:			2,17035	2,17035
Materials									
	BG312590	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	12,66000	=	12,91320	
					Subtotal:			12,91320	12,91320
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03256
			COST DIRECTE						15,11611
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,15116
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,26727

P-235 EG3125B4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 31,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	15,37000	=	1,38330	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	18,02000	=	1,62180	
					Subtotal:			3,00510	3,00510
Materials									
	BG3125B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	27,68000	=	28,23360	
					Subtotal:			28,23360	28,23360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04508
			COST DIRECTE			31,28378
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,31284
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,59661

P-236 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 2,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	18,02000	=	0,21624	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	15,37000	=	0,18444	
					Subtotal:			0,40068	0,40068
Materials									
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,75000	=	1,78500	
					Subtotal:			1,78500	1,78500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00601
			COST DIRECTE						2,19169
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,02192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,21361

P-237 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 3,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	15,37000	=	0,18444	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	18,02000	=	0,21624	
					Subtotal:			0,40068	0,40068
Materials									
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,54000	=	2,59080	
					Subtotal:			2,59080	2,59080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00601
			COST DIRECTE			2,99749
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,02997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,02747

P-238 EG312656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 4,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	15,37000	=	0,49184	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	18,02000	=	0,57664	
					Subtotal:			1,06848	1,06848
Materials									
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,89000	=	2,94780	
					Subtotal:			2,94780	2,94780
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01603
			COST DIRECTE						4,03231
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,04032
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,07263

P-239 EG312664 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 6,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	15,37000	=	0,61480	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	18,02000	=	0,72080	
					Subtotal:			1,33560	1,33560
Materials									
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	5,32000	=	5,42640	
					Subtotal:			5,42640	5,42640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02003
			COST DIRECTE			6,78203
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,06782
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,84985

P-240 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 6,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	18,02000	=	0,57664	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	15,37000	=	0,49184	
					Subtotal:			1,06848	1,06848
Materials									
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	5,32000	=	5,42640	
					Subtotal:			5,42640	5,42640
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01603
			COST DIRECTE						6,51091
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,06511
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,57602

P-241 EG312676 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 8,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	15,37000	=	0,61480	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	18,02000	=	0,72080	
					Subtotal:			1,33560	1,33560
Materials									
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	6,52000	=	6,65040	
					Subtotal:			6,65040	6,65040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02003
			COST DIRECTE			8,00603
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,08006
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,08609

P-242 EG312686 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Rend.: 1,000 — 13,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	15,37000	=	0,61480	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	18,02000	=	0,72080	
					Subtotal:			1,33560	1,33560
Materials									
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	12,12000	=	12,36240	
					Subtotal:			12,36240	12,36240
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02003
			COST DIRECTE						13,71803
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,13718
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,85521

P-243 EG312696 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Rend.: 1,000 — 18,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	18,02000	=	0,93704	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	15,37000	=	0,79924	
					Subtotal:			1,73628	1,73628
Materials									
	BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	16,20000	=	16,52400	
					Subtotal:			16,52400	16,52400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02604
			COST DIRECTE			18,28632
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,18286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,46919

P-244 EG3126A6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 36,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	15,37000	=	0,79924	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	18,02000	=	0,93704	
					Subtotal:			1,73628	1,73628
Materials									
	BG3126A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	33,77000	=	34,44540	
					Subtotal:			34,44540	34,44540
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02604
			COST DIRECTE						36,20772
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,36208
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						36,56980

P-245 EG315334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 1,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
					Subtotal:			0,50085	0,50085
Materials									
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,28000	=	1,30560	
					Subtotal:			1,30560	1,30560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00751
			COST DIRECTE			1,81396
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01814
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,83210

P-246 EG317324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 1,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
					Subtotal:			0,50085	0,50085
Materials									
	BG317320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,00000	=	1,02000	
					Subtotal:			1,02000	1,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00751
			COST DIRECTE						1,52836
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,01528
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,54365

P-247 EG325124 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 0,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
					Subtotal:			0,50085	0,50085
Materials									
	BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,20000	=	0,20400	
					Subtotal:			0,20400	0,20400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00751
			COST DIRECTE		0,71236
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,00712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,71949

P-248 EG325134 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 0,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
					Subtotal:			0,50085	0,50085
Materials									
	BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,31000	=	0,31620	
					Subtotal:			0,31620	0,31620
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00751
			COST DIRECTE						0,82456
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,00825
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,83281

P-249 EG380502 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment Rend.: 1,000 3,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	15,37000	=	1,53700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	18,02000	=	1,08120	
					Subtotal:			2,61820	2,61820
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BG380500	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	1,020	x	0,18000	=	0,18360	
					Subtotal:			0,44360	0,44360
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03927
			COST DIRECTE						3,10107
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,03101
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,13208

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-250	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,106	5,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,44394	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,08454	
					Subtotal:			4,52848	4,52848
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,13000	=	1,15260	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:			1,28260	1,28260
						COST DIRECTE			5,81108
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05811
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,86919

P-251	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,574	6,93	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	2,28971	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	15,37000	=	2,92948	
					Subtotal:			5,21919	5,21919
Materials									
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	1,48000	=	1,50960	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:			1,63960	1,63960
						COST DIRECTE			6,85879
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,06859
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,92738

P-252	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	17,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 10,38000 =	10,38000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,37000 =	0,37000		
					Subtotal:	10,75000		10,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10017
				COST DIRECTE				17,52817
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,17528
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,70345

P-253 EG415A9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 17,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	10,55000	=	10,55000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			10,92000	10,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10017
				COST DIRECTE					17,69817
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,17698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,87515

P-254 EG415A9D u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 18,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000 =	0,37000	
	BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	11,07000 =	11,07000	
				Subtotal:			11,44000	11,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10017
				COST DIRECTE				18,21817
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,18218
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,40035

P-255	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.:	1,000		54,71	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000 =	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	18,02000 =	4,14460	
				Subtotal:			7,21860	7,21860
Materials								
	BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	46,47000 =	46,47000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000 =	0,37000	
				Subtotal:			46,84000	46,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10828
				COST DIRECTE				54,16688
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,54167
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,70855

P-256	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.:	1,000		28,16	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	20,73000	=	20,73000	
					Subtotal:			21,10000	21,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10017
				COST DIRECTE					27,87817
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,27878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,15695

P-257 EG415D9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 28,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	21,10000	=	21,10000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			21,47000	21,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10017
				COST DIRECTE					28,24817
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,28248
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,53065

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-258	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	29,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	21,73000	=	21,73000	
					Subtotal:			22,10000	22,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10017
				COST DIRECTE					28,87817
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,28878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,16695

P-259	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	50,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	18,02000	=	4,14460	
					Subtotal:			7,21860	7,21860
Materials									
	BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	42,73000	=	42,73000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			43,10000	43,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10828
COST DIRECTE			50,42688
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,50427
COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,93115

P-260 EG415DJC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 52,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	18,02000	=	4,14460	
			Subtotal:					7,21860	7,21860
Materials									
	BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	43,99000	=	43,99000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
			Subtotal:					44,36000	44,36000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10828
COST DIRECTE		51,68688
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,51687
COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,20375

P-261 EG415DJF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 59,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	18,02000	=	4,14460	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
			Subtotal:					7,21860	7,21860
Materials									
	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	50,84000	=	50,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			51,21000	51,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10828
				COST DIRECTE					58,53688
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,58537
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,12225

P-262 EG415DJH u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 67,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	18,02000	=	4,14460	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			7,21860	7,21860
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	58,96000	=	58,96000	
					Subtotal:			59,33000	59,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10828
				COST DIRECTE					66,65688
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,66657
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,32345

P-263 EG415EKL u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 172,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
					Subtotal:			9,02060	9,02060
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	= 0,37000	
	BG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	161,43000	= 161,43000	
					Subtotal:		161,80000	161,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,13531
			COST DIRECTE					170,95591
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %		1,70956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					172,66547

P-264 EG415EKM u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 182,51 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	= 3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	18,02000	= 5,94660	
					Subtotal:		9,02060	9,02060
Materials								
	BG415EKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	171,18000	= 171,18000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	= 0,37000	
					Subtotal:		171,55000	171,55000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,13531
			COST DIRECTE					180,70591
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %		1,80706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					182,51297

P-265 EG415F99 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 32,60 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,23000	=	25,23000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			25,60000	25,60000
					COST DIRECTE				32,27800
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,32278
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,60078

P-266 EG415F9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Rend.: 1,000 — 33,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,66000	=	25,66000	
					Subtotal:			26,03000	26,03000
					COST DIRECTE				32,70800
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,32708
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,03508

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-267 EG415FJD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Rend.: 1,000 63,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	18,02000	=	4,14460	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			7,21860	7,21860
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	55,49000	=	55,49000	
					Subtotal:			55,86000	55,86000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10828
			COST DIRECTE						63,18688
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,63187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						63,81875

P-268 EG415FJH u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Rend.: 1,000 75,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	18,02000	=	4,14460	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			7,21860	7,21860
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG415FJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	67,37000	=	67,37000	
					Subtotal:			67,74000	67,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10828
COST DIRECTE			75,06688
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,75067
COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,81755

P-269 EG415FJK u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 117,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
			Subtotal:					9,02060	9,02060
Materials									
	BG415FJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	107,13000	=	107,13000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
			Subtotal:					107,50000	107,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13531
COST DIRECTE		116,65591
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,16656
COST EXECUCIÓ MATERIAL		117,82247

P-270 EG41Z4JJ u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus IGA, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 148,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
			Subtotal:					9,02060	9,02060
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG4114JJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	137,59000	=	137,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		137,96000	137,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13531
			COST DIRECTE			147,11591
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,47116
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			148,58707

P-271 EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 81,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	18,02000	=	6,30700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
			Subtotal:					9,38100	9,38100
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	71,32000	=	71,32000	
			Subtotal:					71,65000	71,65000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,14072
			COST DIRECTE						81,17172
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,81172
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						81,98343

P-272 EG42439H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 80,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	18,02000	=	6,30700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
			Subtotal:					9,38100	9,38100
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	69,44000	=	69,44000	
					Subtotal:			69,77000	69,77000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14072
			COST DIRECTE						79,29172
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,79292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						80,08463

P-273 EG4243JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Rend.: 1,000 — 127,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			12,08400	12,08400
Materials									
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	113,45000	=	113,45000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			113,78000	113,78000
			COST DIRECTE						125,86400
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,25864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						127,12264

P-274 EG4243JK u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Rend.: 1,000 — 152,95 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			12,08400	12,08400
Materials									
	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	138,84000	=	138,84000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			139,17000	139,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18126
				COST DIRECTE					151,43526
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,51435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					152,94961

P-275	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	205,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			12,08400	12,08400
Materials									
	BG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	191,15000	=	191,15000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			191,48000	191,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18126
COST DIRECTE		203,74526
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,03745
COST EXECUCIÓ MATERIAL		205,78271

P-276 EG424CJK u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 232,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	18,02000	=	9,01000	
					Subtotal:			12,08400	12,08400
Materials									
	BG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	217,72000	=	217,72000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			218,05000	218,05000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18126
COST DIRECTE		230,31526
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,30315
COST EXECUCIÓ MATERIAL		232,61841

P-277 EG424CJL u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 362,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	18,02000	=	10,81200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			13,88600	13,88600
Materials									
	BG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu,	1,000	x	344,63000	=	344,63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN						
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
						Subtotal:		344,96000	344,96000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20829
						COST DIRECTE			359,05429
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,59054
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			362,64483
P-278	EG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.:	1,000				337,80 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	18,02000	=	10,81200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
						Subtotal:		13,88600	13,88600
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	320,03000	=	320,03000	
						Subtotal:		320,36000	320,36000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20829
						COST DIRECTE			334,45429
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,34454
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			337,79883
P-279	EG42ZCJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.:	1,000				340,96 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	18,02000	=	10,81200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			13,88600	13,88600
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG42ZCJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	323,16000	=	323,16000	
					Subtotal:			323,49000	323,49000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20829
				COST DIRECTE					337,58429
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		3,37584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					340,96013

P-280 EG43Z200 U Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i connectat. Rend.: 1,444 — 22,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	2,12881	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	2,49584	
					Subtotal:			4,62465	4,62465
Materials									
	BG43U200	U	CONTACTE AUXILIAR LATERAL 1 NO + 1 NT PER A MAGNETOTÈRMIC O DIFERENCIAL, MODEL S2 D'ABB O EQUIVALENT, INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x	18,06000	=	18,06000	
					Subtotal:			18,06000	18,06000
				COST DIRECTE					22,68465
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,22685
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,91150

P-281 EG47474E u Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió Rend.: 1,000 — 54,75 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	18,02000	=	4,14460	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			7,21860	7,21860
Materials									
	BG47474A	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	46,48000	=	46,48000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
					Subtotal:			46,88000	46,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10828
				COST DIRECTE					54,20688
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,54207
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					54,74895

P-282	EG47494E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	Rend.: 1,000		66,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
					Subtotal:			9,02060	9,02060
Materials									
	BG47494A	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	55,90000	=	55,90000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
					Subtotal:			56,30000	56,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13531
COST DIRECTE			65,45591
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,65456
COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,11047

P-283 EG474B4E u Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió Rend.: 1,000 61,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
			Subtotal:					9,02060	9,02060
Materials									
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
	BG474B4A	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	51,24000	=	51,24000	
			Subtotal:					51,64000	51,64000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13531
COST DIRECTE		60,79591
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,60796
COST EXECUCIÓ MATERIAL		61,40387

P-284 EG474D4E u Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió Rend.: 1,000 79,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
			Subtotal:					9,02060	9,02060
Materials									
	BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb	1,000	x	69,07000	=	69,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)						
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
						Subtotal:		69,47000	69,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13531
				COST DIRECTE					78,62591
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,78626
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					79,41217

P-285 EG47ZF4E u Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió — Rend.: 1,000 — 102,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
						Subtotal:		9,02060	9,02060
Materials									
	BG47ZF4E	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	1,000	x	91,71000	=	91,71000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
						Subtotal:		92,11000	92,11000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13531
				COST DIRECTE					101,26591
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,01266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					102,27857

P-286 EG48B44C u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat — Rend.: 1,000 — 87,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,48000	8,48000
Materials								
	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	77,51000 =	77,51000	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,37000 =	0,37000	
					Subtotal:		77,88000	77,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12720
				COST DIRECTE				86,48720
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,86487
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,35207

P-287 EG48Z1TF u Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP65, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 484,38 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	18,02000 =	13,51500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	15,37000 =	11,52750	
	BG48Z1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP65	1,000	x	454,17000 =	454,17000	
					Subtotal:		454,17000	454,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,37564
				COST DIRECTE				479,58814
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		4,79588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				484,38402

P-288 EG4R4CW0 u Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió — Rend.: 1,000 — 44,60 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	18,02000 =	5,58620	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	15,37000 =	0,76850	
					Subtotal:		6,35470	6,35470

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x 37,71000 =	37,71000		
					Subtotal:	37,71000		37,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09532
				COST DIRECTE				44,16002
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,44160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,60162

P-289	EG4RZA50	u	Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON. Inclou contacte d'estat connectat a quadre de posadors de la zona administració	Rend.: 1,000			43,08	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	15,37000 =	0,76850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	18,02000 =	5,58620	
					Subtotal:		6,35470	6,35470
Materials								
	BG4RZA50	u	Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON	1,000	x	36,20000 =	36,20000	
					Subtotal:		36,20000	36,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09532
				COST DIRECTE				42,65002
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,42650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,07652

P-290	EG6211D1	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat	Rend.: 1,000			9,29	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000 =	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	15,37000 =	2,04421	
					Subtotal:		4,74721	4,74721
Materials								
	BG6211D1	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, per a encastar	1,000	x	4,38000 =	4,38000	
					Subtotal:		4,38000	4,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07121
COST DIRECTE			9,19842
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,09198
COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,29040

P-291 EG62D1AJ u Interruptor, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 10,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	15,37000	=	2,81271	
			Subtotal:					5,51571	5,51571
Materials									
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG62D1AJ	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000	x	4,21000	=	4,21000	
			Subtotal:					4,54000	4,54000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08274
COST DIRECTE		10,13845
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,10138
COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,23983

P-292 EG62DG9J u Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 9,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	15,37000	=	2,81271	
			Subtotal:					5,51571	5,51571
Materials									
	BG62DG9J	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000	x	3,83000	=	3,83000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
			Subtotal:					4,16000	4,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08274
			COST DIRECTE			9,75845
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,09758
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,85603

P-293 EG62ZETY u Commutador de tipus universal de forma quadrada, bipolar (2P), 10 AX/250 V. Format per mecanisme amb un marc, tecla quadrada de gran superficie plana, tot en color blanc. Model SIMON 27 PLAY de SIMON o equivalent. Inclou tecla, marc, mecanisme, caixeti universal, accessoris de fixació superficial i connexió. instal·lat superficialment i connectat. Rend.: 1,039 7,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	18,02000	=	1,73436	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	15,37000	=	1,47931	
					Subtotal:			3,21367	3,21367
Materials									
	BG62ZETY	U	Commutador de tipus universal de forma quadrada, bipolar (2P), 10 AX/250 V. Format per mecanisme amb un marc, tecla quadrada de gran superficie plana, tot en color blanc. Inclou tecla, marc, mecanisme, caixeti universal, accessoris de fixació superficial i connexió. instal·lat superficialment i connectat.	1,000	x	4,28000	=	4,28000	
					Subtotal:			4,28000	4,28000
			COST DIRECTE						7,49367
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,07494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,56861

P-294 EG62ZGAF u Quadre de polsadors per control centralitzat de les enceses de l'edifici, enllumenat exterior, passos, vesutairs, pista exterior, etc... , a traves de la maniobra dels contactors/telerruptors de les linies d'alimentació dels circuits d'enllumenat. Inclou quadre amb polsadors, pilots, elements demanibra, accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins les linies d'enllumenat de cada quadre i subquadre. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 314,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	18,02000	=	36,04000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	15,37000	=	30,74000	
					Subtotal:			66,78000	66,78000
Materials									
	BG62ZGAF	u	Quadre de polsadors per control centralitzat de les enceses de l'edifici, enllumenat exterior, passos, vesutairs, pista exterior, etc... , a traves de la maniobra dels contactors/telerruptors de les linies	1,000	x	244,56000	=	244,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'alimentació dels circuits d'enllumenat. Inclou quadre amb polsadors, pilots, elements demanibra, accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins les linies d'enllumenat de cada quadre i subquadre. Instal·lat i connectat.				
				Subtotal:		244,56000	244,56000
				COST DIRECTE			311,34000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,11340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			314,45340

P-295 EG631151 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada — Rend.: 1,000 — 7,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	15,37000	=	2,04421	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			4,74721	4,74721
Materials									
	BG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, per a encastar	1,000	x	2,34000	=	2,34000	
					Subtotal:			2,34000	2,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07121
				COST DIRECTE					7,15842
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,07158
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,23000

P-296 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 8,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	15,37000	=	2,81271	
					Subtotal:			5,51571	5,51571
Materials									
	BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000	x	2,60000	=	2,60000	
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			2,95000	2,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08274
COST DIRECTE			8,54845
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08548
COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,63393

P-297 EG63Z151 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar de 45x45mm amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, model estret per torretes o caixes. amb tapa, acabat en color blanc o vermell. encastada Rend.: 0,976 8,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	15,37000	=	1,57480	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	18,02000	=	1,84631	
			Subtotal:					3,42111	3,42111
Materials									
	BG63Z151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, model estret per torretes o caixes. amb tapa, preu econòmic, encastada	1,000	x	5,24000	=	5,24000	
			Subtotal:					5,24000	5,24000

COST DIRECTE		8,66111
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,08661
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,74772

P-298 EG63Z845 U Assecador de mans electric de color blanc, accionat per polsador, duració ininterrupuda de 35s, de 245x276x210mm. Model Saniflow E05 de Mediclinics o equivalent. inclou sortida de fils, totes les ajudes necessaries de paleta i elements de fixacio i connexio. instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 239,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	15,37000	=	10,75900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	18,02000	=	12,61400	
			Subtotal:					23,37300	23,37300
Materials									
	BG63Z845	u	Assecador de mans electric de color blanc, accionat per polsador, duració ininterrupuda de 35s, de 245x276x210mm. Model Saniflow E05 de Mediclinics o equivalent. inclou sortida de fils, totes les ajudes necessaries de paleta i elements de fixacio i connexio. instal·lat i connectat.	1,000	x	213,99000	=	213,99000	
			Subtotal:					213,99000	213,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			237,36300
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	2,37363
COST EXECUCIÓ MATERIAL			239,73663

P-299 EG6P2362 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada — Rend.: 1,000 — 13,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
			Subtotal:					10,01700	10,01700
Materials									
	BG6P2362	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x	3,68000	=	3,68000	
			Subtotal:					3,68000	3,68000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15026
COST DIRECTE			13,84726
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,13847
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,98573

P-300 EG73ZQJE u Detector de presencia i lluminositat de 360º per instal·lar de forma empotrada o superficial, programació del temps de la desconnexió entre 10s i 60 min, nivell lluminos ajustable entre 1 a 500 lux i sensibilitat entre 25 i 100%. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. — Rend.: 1,016 — 62,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,26919	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,160	/R x	18,02000	=	2,83780	
			Subtotal:					5,10699	5,10699
Materials									
	BG73ZQJE	u	Detector de presencia i lluminositat de 360º per instal·lar de forma empotrada o superficial, programació del temps de la desconnexió entre 10s i 60 min, nivell lluminos ajustable entre 1 a 500 lux i sensibilitat entre 25 i 100%. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	56,77000	=	56,77000	
			Subtotal:					56,77000	56,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			61,87699
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,61877
COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,49576

P-301 EGB14G31 u Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 25,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment Rend.: 1,000 577,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	18,02000	=	5,69432	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	15,37000	=	4,85692	
			Subtotal:					10,55124	10,55124
Materials									
	BGB14G31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 25,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	1,000	x	558,32000	=	558,32000	
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	1,000	x	2,92000	=	2,92000	
			Subtotal:					561,24000	561,24000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15827
COST DIRECTE			571,94951
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	5,71950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			577,66900

P-302 EGB1Z921 u Conmutacio automatica de la escomesa principal i de socors, formada per contactors, reles de control de tensió, temportizadors, elements de maniobra i control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 377,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	18,02000	=	36,04000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	15,37000	=	30,74000	
			Subtotal:					66,78000	66,78000
Materials									
	BGB1Z921	u	Conmutacio automatica de la escomesa principal i de socors, formada per contactors, reles de control de	1,000	x	305,69000	=	305,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			tensió, temportizadors, elements de maniobra i control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.			
				Subtotal:	305,69000	305,69000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		1,00170
				COST DIRECTE		373,47170
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		3,73472
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		377,20642

P-303 EGB1Z987 u Contador d'energía modular trifasic amb comunicació RS 485. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 166,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	15,37000	=	15,37000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
				Subtotal:				33,39000	33,39000
Materials									
	BGB1Z987	u	Contador d'energía modular RS 485. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	1,000	x	131,01000	=	131,01000	
				Subtotal:				131,01000	131,01000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,50085
				COST DIRECTE					164,90085
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %					1,64901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					166,54986

P-304 EGD1421E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra Rend.: 1,000 19,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	18,02000	=	4,79332	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	15,37000	=	4,08842	
				Subtotal:				8,88174	8,88174
Materials									
	BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	6,93000	=	6,93000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,60000	=	3,60000	
				Subtotal:				10,53000	10,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13323
			COST DIRECTE			19,54497
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,19545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,74042

P-305 EGD1X001 U Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg. Rend.: 1,000 44,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG00X000	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.	1,000	x	43,67000	=	43,67000	
					Subtotal:			43,67000	43,67000
			COST DIRECTE						43,67000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,43670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						44,10670

P-306 EGD2232D u Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 3 mm de gruix i soterrada Rend.: 1,000 137,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	15,37000	=	2,55142	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	18,02000	=	2,99132	
					Subtotal:			5,54274	5,54274
Materials									
	BGD22320	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,45 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	126,89000	=	126,89000	
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	3,28000	=	3,28000	
					Subtotal:			130,17000	130,17000
			COST DIRECTE						135,71274
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,35713
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						137,06987

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-307	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.:	1,192	29,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	15,37000	=	3,22357	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	18,02000	=	3,77936	
					Subtotal:			7,00293	7,00293
Materials									
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	21,83000	=	21,83000	
					Subtotal:			21,83000	21,83000
						COST DIRECTE			28,83293
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,28833
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,12126

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-308	EH11Z030	u	Downlight encastable rodó de 90mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 8W, de connector GU10 i 3000 K temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20. Model FRESH de FARO o equivalent. Inclou lampara led GU10 de 8W i 3000K, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	Rend.:	0,985	33,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,12081	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,65888	
					Subtotal:			6,77969	6,77969
Materials									
	BH11Z030	u	Downlight encastable rodó de 90mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 8W, de connector GU10 i 3000ºK temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20. Model FRESH de FARO. . Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1,000	x	26,20000	=	26,20000	
					Subtotal:			26,20000	26,20000
						COST DIRECTE			32,97969
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,32980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,30949

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-309	EH11ZE3T	u	Downlight amb optica asimetrica de 5 W, 3000 K de temperatura de color i equip electrònic incorporat. Reflector Flood de 36º, de policarbonat blanc i làmina òptica. Permet orientacions entre 0º a 30º. Amb equip electrònic incorporat, grau de protecció IP20. Classe d'aïllament II. Inclou reflector asimetric blanc, . Model MOODY de la marca LAMP o equivalent. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 0,985	117,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,12081	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,65888	
					Subtotal:			6,77969	6,77969
Materials									
	BH11Z986	u	Downlight amb optica asimetrica de 5 W, 3000 K de temperatura de color i equip electrònic incorporat. Reflector Flood de 36º, de policarbonat blanc i làmina òptica. Permet orientacions entre 0º a 30º. Amb equip electrònic incorporat, grau de protecció IP20. Classe d'aïllament II. Inclou reflector asimetric blanc, . Model MOODY de la marca LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	109,18000	=	109,18000	
					Subtotal:			109,18000	109,18000
								COST DIRECTE	115,95969
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	1,15960
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	117,11929

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-310	EH11ZFLE	u	Projector de superficie amb llum directe, òptica assimetrica, equipat amb lampada LED (L80B10) de 45W i 3000 K de temperatura de color i amb grau de protecció IP66. Model MINIFLUT de LAMP o equivalent. Inclou, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	Rend.: 1,000	289,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
					Subtotal:			6,67800	6,67800
Materials									
	BH11ZFLE	u	Luminaria para adosar de exterior modelo MINI FLUT ASYM 3000 NW ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica asimétrica. Con un grado de protección IP66, IK07. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90º y -30º. Incluye accesorios de fijacion y conexion. Instalado y conectado	1,000	x	279,49000	=	279,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,42000	= 0,42000	
					Subtotal:		279,91000	279,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10017
				COST DIRECTE				286,68817
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		2,86688
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				289,55505

P-311 EH11ZFUT u Lluminària per a adossar d'exterior amb òptica asimètrica. Cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color gris texturitzat i vidre temperat serigrafiat. Amb font de llum de 60W i 4000k de temperatura de color, amb equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP66, IK06. Classe d'aïllament I. Permet girs entre 90º i -30º. Model FLUT de LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 403,82 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	15,37000	= 3,07400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,02000	= 3,60400	
					Subtotal:		6,67800	6,67800
Materials								
	BH11ZFUT	u	Lluminària per a adossar d'exterior amb òptica asimètrica. Cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color gris texturitzat i vidre temperat serigrafiat. Amb font de llum de 60W i 4000k de temperatura de color, amb equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP66, IK06. Classe d'aïllament I. Permet girs entre 90º i -30º. Model FLUT de LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	1,000	x	393,04000	= 393,04000	
					Subtotal:		393,04000	393,04000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10017
				COST DIRECTE				399,81817
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		3,99818
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				403,81635

P-312 EH11ZHJF u Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampadade 60W amb 3000ºK de temperatura de color, de 2,4m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat, grau de protecció IP 20. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Muntada de superficie al sostre o suspesa. Rend.: 1,034 146,04 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	= 2,22969	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000 =	2,61412	
					Subtotal:		4,84381	4,84381
Materials								
	BH11ZHJF	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampadade 60W amb 3000ºK de temperatura de color, de 2,4m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat, grau de protecció IP 20. Muntada de superficie al sostre o suspesa.	1,000	x	139,75000 =	139,75000	
					Subtotal:		139,75000	139,75000
					COST DIRECTE			144,59381
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,44594
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			146,03975

P-313	EH12ZPAN	u	Panell LED ultrapla encastable de 600x600x15mm de 36W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	Rend.: 1,000		66,81	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000 =	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000 =	2,70300	
					Subtotal:		5,00850	5,00850
Materials								
	BH12APAN	U	Panell LED ultrapla encastable de 600x600x15mm de 36W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	1,000	x	61,14000 =	61,14000	
					Subtotal:		61,14000	61,14000
					COST DIRECTE			66,14850
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,66149
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,80999

P-314	EH12ZWGQ	u	Panell LED ultrapla encastable de 1200x600x15mm de 55W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	Rend.: 1,000		88,86	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BH12ZWGQ	u	Panell LED ultrapla encastable de 1200x600x15mm de 55W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	1,000	x	82,97000	=	82,97000	
					Subtotal:			82,97000	82,97000
					COST DIRECTE				87,97850
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,87979
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,85829

P-315 EH1AZADF u Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada — Rend.: 1,000 — 49,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BH1AZADF	u	Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	1,000	x	43,67000	=	43,67000	
					Subtotal:			43,67000	43,67000
					COST DIRECTE				48,67850
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,48679
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,16529

P-316 EH1AZL02 u Lluminaria tipus regleta estanca model CORELINE ESTANCA de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 38W, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K.. Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. — Rend.: 1,000 — 59,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BH1AZL02	U	Lluminaria tipus regleta estanca model RIDOS 40 de TRILUX ILUMINACION S.L. o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb equip electrònic model HP-Performer TL5 de Philips o equivalet, difusor de policarbona, tub LED o equivalent, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000ºK.. Inclou tub fluorescent, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament.	1,000	x	54,15000	=	54,15000	
					Subtotal:			54,15000	54,15000
				COST DIRECTE					59,15850
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,59159
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,75009

P-317 EH2LZ4G1 u Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 20W i 4000 K de temperatura de color, 1600 lumens, amb equip electronic incorporat. Model ECO-LED RD de LEDIND o equivalent. Instal·lat i connectat

Rend.: 1,000 — 41,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BH2L14G1	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar encastada	1,000	x	30,57000	=	30,57000	
					Subtotal:			30,57000	30,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15026
				COST DIRECTE					40,73726
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,40737
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,14463

P-318 EH2LZ4ST u Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 30W i 4000 K de temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP65 IK08. Model ORION BATTA de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.

Rend.: 1,000 — 63,19 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BH2LZ4ST	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 30W i 4000 K de temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP65 IK08. Model ORION BATTA de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.	1,000	x	52,40000	=	52,40000	
					Subtotal:			52,40000	52,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15026
				COST DIRECTE					62,56726
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,62567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,19293

P-319 EH61Z222 U Equip d'emergencia i control per les lluminaries de baliçament, model PBL-25 de DAISALUX o equivalent. Per a un maxim de 50 luminaries LENS. Inclou totes les ajudes de paleta, cablejat fins a ablisses, accessoris de fixació i connexió, Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 161,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	15,37000	=	15,37000	
					Subtotal:			33,39000	33,39000
Materials									
	BH61Z222	u	Equip d'emergencia i control per les lluminaries de baliçament, model PBL-25 de DAISALUX o equivalent. Per a un maxim de 50 luminaries LECU. Inclou totes les ajudes de paleta, cablejat fins a ablisses, accessoris de fixació i connexió, Instal·lada i connectada.	1,000	x	126,64000	=	126,64000	
					Subtotal:			126,64000	126,64000
				COST DIRECTE					160,03000
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,60030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					161,63030

P-320 EH61Z2ET U Lluminària d'abalisament de reduïdes dimensions amb cos fabricat en policarbonat de diàmetre 16 mm amb fixació mitjançant resorte.Dispone d'un embellidor fabricat en acer inoxidable AISI 316L. Disposa de cable de connexió de 1,5 metres. Alimentació a 24 V cc / a. Il·lumina mitjançant díodes LED. Disposa d'accessoris per a funcionar només en presència de xarxa (transformador de seguretat TL) o en presència i absència de xarxa (equips PBL).. Rend.: 1,000 47,16 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Model LEDA-MC WW de DAISALUX o Equivalent. Inclou, equips, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BH62Z2ET	u	Lluminària d'abalisament circular tipus bañador de terra de reduïdes dimensions amb cos fabricat en policarbonat de diàmetre 78,5 mm amb fixació mitjançant ressort. Per a enllumenat normal i d'emergencia. Disposa de cable de connexió de 1,5 metres. Alimentació a 24 V cc / a. Il·lumina mitjançant díodes LED. Disposa d'accessoris per a funcionar només en presència de xarxa (transformador de seguretat TL) o en presència i absència de xarxa (equips PBL). Grau de protecció IP65 IK06. Model LECU de DAISALUX o Equivalent. Inclou caixa d'empotrar, equips, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	36,68000	=	36,68000	
					Subtotal:			36,68000	36,68000
						COST DIRECTE			46,69700
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,46697
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,16397

P-321 EH61ZAEF u Lluminària de suspensions amb una estètica en forma de campana. Inclou cable de suspensions de gran longitud de 250 cm, amb un accessori connector. Disposa de LED de 42W, 4000k de temperatura de color, amb un alt flux lumínic de 4193 lumens. Model PEK 00-4950-14-00 de LEDS C4 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada

Rend.: 1,000 — 137,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BH61ZAEF	u	Llluminaria decorativa per instal·lació suspesa, equipada amb lampada LED amb rosca E-27 de 14W i 3000k de temperatura de color. Inclou bombeta E-27 de 14W 3000K, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Marca i model a decidir per la DF.	1,000	x	131,01000	=	131,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			131,01000	131,01000
				COST DIRECTE				136,01850
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,36019
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				137,37869

P-322 EH61ZAWE u Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada

Rend.: 1,000 — 71,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BH61E851	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 300 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col.locar superficialment, marca DAISALUX model Hydra N7S o equivalent	1,000	x	65,51000	=	65,51000	
					Subtotal:			65,51000	65,51000
				COST DIRECTE					70,51850
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%			0,70519
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					71,22369

P-323 EH61ZCAI U Caixa d'empotrar per lluminaria de baliçament, per instal·lacions sense acces per la part posterior. Model KE LEDA-ES/MC de DAISALUX o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Rend.: 1,000 — 14,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			10,01700	10,01700
Materials									
	BH62ZCAI	u	Caixa d'empotrar per lluminaria de baliçament, per instal·lacions sense acces per la part posterior. Model KE LEDA-ES/MC de DAISALUX o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	4,37000	=	4,37000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	4,37000	4,37000	
			COST DIRECTE			14,38700
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,14387
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,53087

P-324 EH61ZENR u Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent. Rend.: 1,000 14,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	18,02000	=	0,90100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
			Subtotal:					1,66950	1,66950
Materials									
	BH61ZENR	u	Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent.	1,000	x	13,10000	=	13,10000	
			Subtotal:					13,10000	13,10000
			COST DIRECTE						14,76950
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,14770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,91720

P-325 EH61ZWE7 u Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 320 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 45,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
			Subtotal:					5,00850	5,00850
Materials									
	BH61ZWE7	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 400 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent.	1,000	x	40,18000	=	40,18000	
			Subtotal:					40,18000	40,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			45,18850
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,45189
COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,64039

P-326 EH61ZZEM u Lluminaria d'emergencia tipus downlight amb accessori per instal·lació en superficie, amb 200lm de flux luminic, optica d'evacuació ovalada per passadissos. Inclou bateries per 1 hora d'autonomia, accessoris de fixació i connexió en superficie. Model Spazio Plus de ZEMPER o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 93,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
			Subtotal:					5,00850	5,00850
Materials									
	BH31ZZEM	u	Lluminaria d'emergencia tipus downlight amb accessori per instal·lació en superficie, amb 200lm de flux luminic, optica d'evacuació ovalada per passadissos. Inclou bateries per 1 hora d'autonomia, accessoris de fixació i connexió en superficie. Model Spazio Plus de ZEMPER o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	1,000	x	87,34000	=	87,34000	
			Subtotal:					87,34000	87,34000

COST DIRECTE		92,34850
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,92349
COST EXECUCIÓ MATERIAL		93,27199

P-327 EH61ZZNO U Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units entre si per una ròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Inclou accessoris de fixació i connexió. Model ZENIT ESTANC de DAISALUX. Instal·lada i connectada Rend.: 1,000 221,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	15,37000	=	4,61100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
			Subtotal:					10,01700	10,01700
Materials									
	BH61ZZNO	U	Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units	1,000	x	209,62000	=	209,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

entre si per una ròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada

		Subtotal:	209,62000	209,62000
		COST DIRECTE		219,63700
		DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,19637
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		221,83337

P-328 EHA1Z3WE u Lluminària en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w), amb un nivell de reproducció cromatica (CRI) 80 o superior, amb una durabilitat no inferior a 24.000h (L70-B50), alimentada a 220-240V/50-60hz, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Model NOVA-NLED de ILUCA o equivalent Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 124,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	15,37000	=	5,07210	
			Subtotal:					11,01870	11,01870
Materials									
	BHA1Z3N1	u	Llumenera passadisos amb estructura de línia continua, 1 tub fluorescent de 36 W i difusor de metacrilat, amb xassís de planxa d'acer esmaltada en blanc i amb equip elèctronic. Estructura de 2,7 m amb llumenera desplaçada. Serie Lamptub, model 51.41.01.0 de Lamp o similar equivalent.	1,000	x	110,92000	=	110,92000	
	BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
			Subtotal:					112,07000	112,07000
			COST DIRECTE						123,08870
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			1,23089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						124,31959

P-329 EHA1Z560 u Lluminària per a suspendre o adossar de 1162mm de longitud. Fabricada en extrusió d'alumini lacat en color blanc mate amb difusor de policarbonat opal. Equipada amb font de llum LED de 28W i 4000K de temperatura de color, ambi equip electrònic incorporat i un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament I. Serie Lamptub de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió per muntage a paret. Muntada. Rend.: 1,000 102,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	15,37000	=	5,07210	
					Subtotal:			11,01870	11,01870
Materials									
	BHA1Z560	u	Llumenera amb 1 tub fluorescent de 36 W i difusor de metacrilat, amb xassís de planxa d'acer esmaltada en blanc i amb equip elèctronic. Serie Lamptub de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió per muntage a paret. Muntada.	1,000	x	89,09000	=	89,09000	
	BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
					Subtotal:			90,24000	90,24000
						COST DIRECTE			101,25870
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,01259
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,27129

P-330	EHV2ZSEN	u	Detector de moviment, per control d'enllumenat. Inclou cablejat de connexió i accessoris de muntatge. Muntat superficialment a 2,10m d'alaçada i connectat.	Rend.:	1,000	81,51	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	15,39000	=	2,30850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,01150	5,01150
Materials									
	BHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	1,000	x	75,62000	=	75,62000	
					Subtotal:			75,62000	75,62000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07517
						COST DIRECTE			80,70667
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,80707
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,51374

P-331	EJ22Z120	u	Conjunt de dutxa de telèfon per a dutxes adaptades, amb suport amb ròtula, sortida de dutxa, tub flexible i dutxa de telèfon mural, muntat superficialment. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	Rend.:	1,000	16,42	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,67800	6,67800
Materials								
	BJ22S120	u	Conjunt de dutxa de telèfon per a dutxes adaptades, amb suport amb ròtula, sortida de dutxa, tub flexible i dutxa de telèfon mural, muntat superficialment. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	1,000	x 9,48000 =		9,48000	
					Subtotal:		9,48000	9,48000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10017
					COST DIRECTE			16,25817
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,16258
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,42075

P-332	EJ22A111CYDS	u	Ruixador amb ròtula, amb dues funcions d'aspersió ref. 28190000 de la sèrie Relexa Plus de GROHE, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment instal·lat i funcionant segons prescripcions del fabricant.	Rend.: 1,000		76,22	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	18,02000	=	0,90100	
					Subtotal:			1,20840	1,20840
Materials									
	BJ22A111C	u	Ruixador mural 1/2´´, raig concentrat i normal-suau, ref. 28190000 de la serie Relexa Plus de GROHE	1,000	x	74,24000	=	74,24000	
					Subtotal:			74,24000	74,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01813
					COST DIRECTE				75,46653
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,75467
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,22119

P-333	EJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, de llautó cromat, broc alt giratori, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF	Rend.: 1,000		17,48	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	15,37000	=	1,53700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, de llautó cromat, broc alt giratori, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF	1,000	x	13,97000	=	13,97000	
					Subtotal:			13,97000	13,97000
				COST DIRECTE					17,30900
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,17309
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,48209

P-334	EJ23A131CYPS	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´, amb prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE	Rend.:	1,000			66,30	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista		0,400	/R x	18,02000	= 7,20800	
	A013J000	h	Ajudant lampista		0,100	/R x	15,37000	= 1,53700	
						Subtotal:		8,74500	8,74500
Materials									
	BJ23A131C	u	Aixeta mural lavabo 1/2´´, temporitzada, índex blau, ref. 36176000 de la serie Contropress de GROHE		1,000	x	39,30000	= 39,30000	
	BJ23A13AC	u	prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE		1,000	x	17,47000	= 17,47000	
						Subtotal:		56,77000	56,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13118
				COST DIRECTE					65,64618
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,65646
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					66,30264

P-335	EJ26Z135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, encastat, amb mecanisme d'accionament cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ .Model a validar per la propietat i la DF	Rend.:	1,000			110,77	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista		0,500	/R x	15,37000	= 7,68500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista		1,300	/R x	18,02000	= 23,42600	
						Subtotal:		31,11100	31,11100
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJ26E022	u	Mecanisme d'accionament manual per a urinari, acabat cromat	1,000	x	24,90000	=	24,90000	
	BJ26A135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual encastat, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	53,20000	=	53,20000	
					Subtotal:			78,10000	78,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,46667
			COST DIRECTE						109,67767
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,09678
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						110,77444

P-336 EJ2AZ1X5 U Aixeta per abocador, broc alt giratori, barrejador AFS i ACS, marca GROHE o equivalent, amb racord per a connexió manega, completament instal.lada i en funcionament, Inclosos accessoris i complements. Rend.: 1,000 62,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,400	/R x	15,37000	=	6,14800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
					Subtotal:			13,35600	13,35600
Materials									
	BJ2A11X5	U	Aixeta per abocador, broc alt giratori, barrejador AFS i ACS, marca GROHE o equivalent, amb racord per a connexió manega, completament instal.lada i en funcionament, Inclosos accessoris i complements.	1,000	x	48,04000	=	48,04000	
					Subtotal:			48,04000	48,04000
			COST DIRECTE						61,39600
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,61396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						62,00996

P-337 EJ2ZZ005 u Aixeta de pas acodada per rentadora/rentaplats industrial, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1". Inclou accessoris i elements de fixació o i connexió. Model a validar per la propietat i la DF Rend.: 6,313 41,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,080	/R x	15,37000	=	0,19477	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x	18,02000	=	0,99905	
					Subtotal:			1,19382	1,19382
Materials									
	BJ2ZU005	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	1,000	x	40,03000	=	40,03000	
					Subtotal:			40,03000	40,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			41,22382
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,41224
COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,63606

P-338 EJ33Z12F u Sifó registrable per a lavabo serveis, de llautó cromat, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Rend.: 1,000 13,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
			Subtotal:					4,37250	4,37250
Materials									
	BJ33B12F	u	Sifó registrable per a lavabo serveis/pica aules, de llautó cromat, connectat a la xarxa de petita evacuació	1,000	x	8,56000	=	8,56000	
			Subtotal:					8,56000	8,56000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06559
			COST DIRECTE						12,99809
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,12998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,12807

P-339 EJ33Z411 u Desguàs recte per a lavabo serveis, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, roscat a un sifó de llautó cromat, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Rend.: 1,000 8,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
			Subtotal:					4,37250	4,37250
Materials									
	BJ331411	u	Desguàs recte per a lavabo serveis/pica aules, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, roscat a un sifó de llautó cromat	1,000	x	4,46000	=	4,46000	
			Subtotal:					4,46000	4,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06559
			COST DIRECTE						8,89809
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,08898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,98707

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-340	EJ361411	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4´´, roscat a un sifó de llautó cromat	Rend.:	1,000	12,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
					Subtotal:			4,37250	4,37250
Materials									
	BJ361411	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4´´, per a roscar al sifó de llautò cromat	1,000	x	7,69000	=	7,69000	
					Subtotal:			7,69000	7,69000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06559
				COST DIRECTE					12,12809
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,12128
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,24937

P-341	EJ36B12F	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat, de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	Rend.:	1,000	17,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
					Subtotal:			4,37250	4,37250
Materials									
	BJ36B12F	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	13,37000	=	13,37000	
					Subtotal:			13,37000	13,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06559
				COST DIRECTE					17,80809
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,17808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,98617

P-342	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	Rend.:	1,000	35,87 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	15,37000	=	1,15275	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	18,02000	=	7,20800	
					Subtotal:			8,36075	8,36075
Materials									
	BJ3844D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó	1,000	x	27,03000	=	27,03000	
					Subtotal:			27,03000	27,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12541
				COST DIRECTE					35,51616
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,35516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,87132

P-343 EJ38Z6DF u Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Rend.: 1,000 7,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			4,37250	4,37250
Materials									
	BJ38A6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació	1,000	x	2,59000	=	2,59000	
					Subtotal:			2,59000	2,59000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06559
				COST DIRECTE					7,02809
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,07028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,09837

P-344 EJ38ZSSB u Sifó de bola per evacuació de condensats de equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior, connectat a xarxa de petita evacuació Rend.: 1,000 60,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
					Subtotal:			4,37250	4,37250
Materials									
	BJ38ZSSB	u	Sifo sec de bola per evacuació de condensats d'equip de clima, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior	1,000	x	55,90000	=	55,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		55,90000	55,90000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06559
			COST DIRECTE			60,33809
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,60338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,94147

P-345 EJ3917F7 u Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC — Rend.: 1,000 — 9,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
			Subtotal:					6,67800	6,67800
Materials									
	BJ3917F7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	2,35000	=	2,35000	
			Subtotal:					2,35000	2,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10017
			COST DIRECTE						9,12817
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,09128
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,21945

P-346 EJ39A7FG u Sifó registrable per a safareig, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC — Rend.: 1,000 — 11,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	15,37000	=	3,07400	
			Subtotal:					6,67800	6,67800
Materials									
	BJ39A7FG	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	4,52000	=	4,52000	
			Subtotal:					4,52000	4,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10017
			COST DIRECTE						11,29817
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,11298
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,41115

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-347	EJ7FZ005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 50 l i 8 kg/cm2, fixat a parament vertical/horitzontal dins fals sostre. Inclou accessoris d'instal·lació i connexió. Montant	Rend.:	1,000	83,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,700	/R x	18,02000	=	12,61400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,700	/R x	15,37000	=	10,75900	
					Subtotal:			23,37300	23,37300
Materials									
	BJ7F8005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 50 l i 8 Kg/cm2, per a fixar a parament vertical	1,000	x	58,73000	=	58,73000	
					Subtotal:			58,73000	58,73000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35060
			COST DIRECTE						82,45360
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,82454
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						83,27813

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-348	EJA2Z3A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència. Col·locat en posició vertical/horitzontal amb fixacions murals i connectat. Inclou vàlvula de seguretat conduïda fins a baixant més proxim, vàlvules de pas AFS i ACS, valvula antiretorn a la entrada, canonades de connexió, accessoris i elements per deixar la unitat totalment acabada i en funcionament.	Rend.:	1,000	222,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,300	/R x	18,02000	=	23,42600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,310	/R x	15,37000	=	4,76470	
					Subtotal:			28,19070	28,19070
Materials									
	BJA263A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència, vertical	1,000	x	192,46000	=	192,46000	
					Subtotal:			192,46000	192,46000
			COST DIRECTE						220,65070
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		2,20651
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						222,85721

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-349	EJA4ZR91	u	Resistencia electrica de 9 kW trifasica per a producció de ACS, amb termostat inclòs. Protecció IP 54. Inclou accessoris de fixació i connexió per acoblament a acumulador de ACS, cablejat de maniobra i control. Instal·lada.	Rend.: 1,000	260,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	15,37000	=	15,37000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,39000	33,39000
Materials									
	BJA4ZR91	u	Resistencia electrica de 9 kW trifasica per a producció de ACS, amb termostat inclòs. Protecció IP 54. Inclou accessoris de fixació i connexió per acoblament a acumulador de ACS, cablejat de maniobra i control. Instal·lada.	1,000	x	223,59000	=	223,59000	
					Subtotal:			223,59000	223,59000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,83475
COST DIRECTE			257,81475
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,57815
COST EXECUCIÓ MATERIAL			260,39290

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-350	EJABZF32	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 litres de capacitat, amb cubeta d'acer vitrificat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENT (UE) 814/2013. Per treballar a una preesió màxima de 8 bar. Aillat segons RITE. Model CV-1500-RB de Lapesa o equivalent. Inclou protecció catòdica electrica (tipus Correx-up o equivalent), boca d'home lateral DN-400 i accessoris d'adpatació, fixació i muntatge. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	1.936,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	5,500	/R x	15,37000	=	84,53500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,500	/R x	18,02000	=	99,11000	
					Subtotal:			183,64500	183,64500
Materials									
	BJABZF32	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 litres de capacitat, amb cubeta d'acer vitrificat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENT (UE) 814/2013. Per treballar a una preesió màxima de 8 bar. Aillat segons RITE. Model CV-1500-RB de Lapesa o equivalent. Inclou protecció catòdica electrica (tipus Correx-up o equivalent), boca d'home lateral DN-400 i accessoris d'adpatació, fixació i muntatge. Instal·lada i connectada.	1,000	x	1.729,36000	=	1.729,36000	
					Subtotal:			1.729,36000	1.729,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,59113
COST DIRECTE			1.917,59613
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		19,17596
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.936,77209

P-351 EJABZ1511 u Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, marca Mitsubishi Heavy Industries, model Q-Ton, en acer a l'carboni vitrificat S 275 JR (DIN 4753) per a una pressió de treball de fins a 8 bar i 90ºC, protegit interiorment contra la corrosió per recobriment de resines epoxídiques, sistema Vitrolastic, aïllat tèrmicament mitjançant calorifugat amb escuma de poliuretà de gruix 80mm i densitat 45 kg / m3. Lliure de C.F.C .. Boca d'home DN400. Protecció catòdica per un ànode permanent, potenciostat regulador i cablejat, segons Norma UNE-EN 12499. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 1.687,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	4,000	/R x	18,02000	=	72,08000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	4,000	/R x	15,37000	=	61,48000	
	BJABZ1511	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, marca Mitsubishi Heavy Industries, model Q-Ton, en acer a l'carboni vitrificat S 275 JR (DIN 4753) per a una pressió de treball de fins a 8 bar i 90ºC, protegit interiorment contra la corrosió per recobriment de resines epoxídiques, sistema Vitrolastic, aïllat tèrmicament mitjançant calorifugat amb escuma de poliuretà de gruix 80mm i densitat 45 kg / m3. Lliure de C.F.C .. Boca d'home DN400. Protecció catòdica per un ànode permanent, potenciostat regulador i cablejat, segons Norma UNE-EN 12499. Instal·lat i connectat.	1,000	x	1.534,15000	=	1.534,15000	
			Subtotal:					1.534,15000	1.534,15000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	3,33900
COST DIRECTE		1.671,04900
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	16,71049
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.687,75949

P-352 EJM12405 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal Rend.: 1,000 77,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
			Subtotal:					4,37250	4,37250

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	71,95000	=	71,95000	
					Subtotal:			71,95000	71,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06559
				COST DIRECTE					76,38809
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,76388
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,15197

P-353 EJM1Z405 u Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal — Rend.: 1,000 — 104,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	15,37000	=	0,76850	
					Subtotal:			4,37250	4,37250
Materials									
	BJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	1,000	x	99,38000	=	99,38000	
					Subtotal:			99,38000	99,38000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06559
				COST DIRECTE					103,81809
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,03818
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					104,85627

P-354 EJM3Z010 U Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . — Rend.: 1,000 — 4,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,010	/R x	18,02000	=	0,18020	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,010	/R x	15,37000	=	0,15370	
	BJM3Z010	u	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	1,000	x	4,37000	=	4,37000	
					Subtotal:			4,37000	4,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,70390
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,04704
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,75094

P-355 EJMAZ010 u Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar: dimensions, 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 16 i 25 m3/h, brida acoblament diam.200 mm. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors

Rend.: 1,000 403,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	15,39000	=	30,78000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	18,02000	=	36,04000	
	BJMAZ010	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar: dimensions, 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 16 i 25 m3/h, brida acoblament diam.200 mm, espai per a vàlvula antiretorn. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors	1,000	x	331,90000	=	331,90000	
			Subtotal:					331,90000	331,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,00230
			COST DIRECTE						399,72230
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			3,99722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						403,71952

P-356 EJMAZ015 u Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic BAR segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar armari o arqueta compatador, dimensions armari en façana 600x500x200mm, dimensions en arqueta soterrada: 800x400x400mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.100 mm, ramal escomesa diam.20mm, cabal de contracte <2,5 m3/h, accessori acoblament. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors

Rend.: 1,000 219,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	15,39000	=	19,23750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,250	/R x	18,02000	=	22,52500	
	BJMAZ015	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic BAR segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar armari o arqueta compatador, dimensions armari en façana 600x500x200mm, dimensions en arqueta soterrada: 800x400x400mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.100 mm, ramal escomesa diam.20mm, cabal de contracte <2,5 m3/h, accessori acoblament. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors	1,000	x	174,68000	=	174,68000	
						Subtotal:		174,68000	174,68000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,62644
			COST DIRECTE						217,06894
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		2,17069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						219,23963

P-357	EJMAZ01B	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua xarxa de BIEs telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar com s'hi fa falta el comptador, en cas de no ser necessari comptador d'aigua les dimensions de l'arqueta es podran ajustar, dimensions: 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 12 m3/h, brida acoblament diam.200 mm. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa de la xarxa de Bies del conjunt de l'equipament, vestidors i bar	Rend.: 1,000	403,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	15,39000	=	30,78000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	18,02000	=	36,04000	
	BJMAZ010	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar: dimensions, 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 16 i 25 m3/h, brida acoblament diam.200 mm, espai per a vàlvula antiretorn. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors	1,000	x	331,90000	=	331,90000	
						Subtotal:		331,90000	331,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,00230
COST DIRECTE			399,72230
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,99722
COST EXECUCIÓ MATERIAL			403,71952

P-358 EM112520 u Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment

Rend.: 1,000 — 38,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	15,39000	=	1,84680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	18,02000	=	2,16240	
					Subtotal:			4,00920	4,00920
Materials									
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM112520	u	DETECTOR TERMOVELOCIMETRICO ALGORIT AE/SA-T DE GRUPO AGUILERA O SIMILAR. Detector de calor fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma UNE EN 54-5 con certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR. Unidad algorítmica direccionable que gestiona dos parámetros de temperatura: Diferencial: Toma medidas del incremento de temperatura en tiempo. Térmica: Controla la temperatura ambiente que detecta en cada momento. Ambas medidas son analizadas y enviadas a la central para que esta tome la decisión de alarma de acuerdo con la programación hecha en cada caso. Inclou connexió cablejat, base, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació, módul, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	1,000	x	33,51000	=	33,51000	
					Subtotal:			33,82000	33,82000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06014
COST DIRECTE		37,88934
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,37889
COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,26823

P-359 EM11Z200 u Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A, de Detnov o equivalente, Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm.

Rend.: 1,000 — 5,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	15,39000	=	0,76950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	18,02000	=	0,90100	
					Subtotal:			1,67050	1,67050
Materials									
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM11Z200	U	Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A. Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm.	1,000	x	3,62000	=	3,62000	
					Subtotal:			3,62000	3,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02506
				COST DIRECTE					5,62556
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,05626
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,68181

P-360 EM11Z220 u Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, de Detnov o equivalente, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm
DOD-220A-I

Rend.: 1,000 — 40,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	15,39000	=	1,84680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	18,02000	=	2,16240	
					Subtotal:			4,00920	4,00920
Materials									
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM11Z220	U	Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm DOD-220A-I	1,000	x	35,62000	=	35,62000	
					Subtotal:			35,62000	35,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06014
				COST DIRECTE					39,99934
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,39999
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,39933

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-361	EM11Z431	u	Mòdul sirenes interior i exterios de Detnov o equivalente Módulo de control analógico con aislador incorporado de 1 salida de 24V supervisados, para la activación de sistemas de señalización óptico-acústicos o maniobras que precisen alimentación, discriminando la avería de corte o cortocircuito en dicha línea. Ocupa una dirección de lazo. Precisa alimentación auxiliar de 24 Vcc. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17. MAD-431-I Mòdul de sortida 24V un per cada 20 dispositius de sirenes.	Rend.: 1,000	60,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	15,39000	=	3,69360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	18,02000	=	4,32480	
					Subtotal:			8,01840	8,01840
Materials									
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM11Z431	U	Módulo de control analógico con aislador incorporado de 1 salida de 24V supervisados, para la activación de sistemas de señalización óptico-acústicos o maniobras que precisen alimentación, discriminando la avería de corte o cortocircuito en dicha línea. Ocupa una dirección de lazo. Precisa alimentación auxiliar de 24 Vcc. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17. MAD-431-I	1,000	x	51,53000	=	51,53000	
					Subtotal:			51,53000	51,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12028
				COST DIRECTE					59,97868
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,59979
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					60,57846

P-362	EM11Z451	u	Mòdul control ascensors, de Detnov o equivalente Módulo analógico de control con aislador incorporado. Dispone de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en	Rend.: 1,000	68,99 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17
MAD-412-I

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	15,39000	=	1,84680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	18,02000	=	2,16240	
					Subtotal:			4,00920	4,00920
Materials									
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM11Z451	u	Mòdul control electroimnans, ascensors Módulo analógico de control con aislador incorporado. Dispone de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-412-I	1,000	x	63,93000	=	63,93000	
					Subtotal:			63,93000	63,93000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06014
				COST DIRECTE					68,30934
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,68309
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					68,99243

P-363 EM11Z458 u Mòdul 2 entrada/sortida control comportes tallafocs, de Detnov o equivalente — Rend.: 1,000 — 65,30 €

Módulo monitor y de control analógico con aislador incorporado. Dispone de 2 entradas técnicas supervisadas para la señalización de estado de equipos que nos proporcionen un contacto NC o NA y de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa cuatro direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye leds indicadores de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17
MAD-422-I

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	18,02000	=	2,16240	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	15,39000	=	1,84680	
					Subtotal:			4,00920	4,00920
Materials									
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM11Z458	u	Mòdul 2 entrada/sortida control comportes tallafocs Módulo monitor y de control analógico con aislador incorporado. Dispone de 2 entradas técnicas supervisadas para la señalización de estado de equipos que nos proporcionen un contacto NC o NA y de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa cuatro direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye leds indicadores de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-422-I	1,000	x	60,27000	=	60,27000	
					Subtotal:			60,27000	60,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06014
				COST DIRECTE					64,64934
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,64649
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					65,29583

P-364 EM11Z5RF M Cable resistent al foc 2x1,5mm2. Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat. Rend.: 1,219 — 1,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,005	/R x	15,39000	=	0,06313	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,005	/R x	18,02000	=	0,07391	
	BM11Z5RF	m	Cable resistent al foc 2x1,5mm2. Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.	1,000	x	1,05000	=	1,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	1,05000	1,05000
		COST DIRECTE		1,18704
		DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01187
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,19891

P-365 EM11ZTUL U Font alimentació de Detnov o equivalente — Rend.: 1,000 — 269,47 €

Fuente de alimentación supervisada de 24V 5A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Támper de apertura. Doble certificación EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 17 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm.
TUL500 EN

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	15,39000	=	4,61700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	BM1ZTUL	u	Font alimentació Fuente de alimentación supervisada de 24V 5A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Támper de apertura. Doble certificación EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 17 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm. TUL500 EN	1,000	x	256,78000	=	256,78000	

		Subtotal:	256,78000	256,78000
		COST DIRECTE		266,80300
		DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,66803
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		269,47103

P-366 EM11ZW99 u Sirena con flash de interior de Detnov o equivalente, — Rend.: 1,000 — 54,70 €

32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo/blanco a definir por la DF. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm.
WCW99

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	15,39000	=	1,84680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	18,02000	=	2,16240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,00920	4,00920
Materials								
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,31000 =	0,31000	
	BM11ZW99	u	Sirena con flash de interior. 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm. WCW99	1,000	x	49,78000 =	49,78000	
					Subtotal:		49,78000	49,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06014
				COST DIRECTE				54,15934
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,54159
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,70093

P-367	EM12Z046	u	CENTRAL ANALÓGICA DE 4 LAZOS DE DETNOV o equivalent. Central analógica de detección de incendios de 4 lazos no ampliable. Capacidad máxima de 1.000 direcciones (250 direcciones por lazo: detectores, módulos, sirenas o pulsadores). Función de auto búsqueda y autodiagnóstico. 250 zonas programables, registro histórico de 6.000 eventos, software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB, 2 salidas supervisadas de sirenas y 2 salidas de relés libres de tensión configurables en placa. Display gráfico LCD. Salida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina metálica. Teclado multilingüe. Conectable a red F-Network (32 nodos) o S-Network (64 nodos) de centrales y repetidores mediante RS485 o fibra óptica. Salida Modbus para integraciones y Contact ID para conexión a CRA (opcionales). Compatible con la aplicación Detnov Cloud (telemantenimiento y control remoto). Certificado CPR EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13. Precisa de 2 baterías BTD-1207 no incluidas. Dimensiones: 460 x 360 x 120 mm Inclou connexió cablejat, ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, programació de la central i equips, direccions, mòduls aïlladors, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	Rend.:	1,000	1.154,64	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000 =	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000 =	18,02000	
					Subtotal:		33,41000	33,41000
Materials								
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,57000 =	0,57000	
	BM12Z046	U	CENTRAL ANALÓGICA DE 4 LAZOS DE DETNOV O SIMILAR.	1,000	x	1.109,23000 =	1.109,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Central analógica de detección de incendios de 4 lazos no ampliable. Capacidad máxima de 1.000 direcciones (250 direcciones por lazo: detectores, módulos, sirenas o pulsadores). Función de auto búsqueda y autodiagnóstico. 250 zonas programables, registro histórico de 6.000 eventos, software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB, 2 salidas supervisadas de sirenas y 2 salidas de relés libres de tensión configurables en placa. Display gráfico LCD. Salida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina metálica. Teclado multilingüe. Conectable a red F-Network (32 nodos) o S-Network (64 nodos) de centrales y repetidores mediante RS485 o fibra óptica. Salida Modbus para integraciones y Contact ID para conexión a CRA (opcionales). Compatible con la aplicación Detnov Cloud (telemantenimiento y control remoto). Certificado CPR EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13. Precisa de 2 baterías BTD-1207 no incluidas. Dimensiones: 460 x 360 x 120 mm

Inclou connexió cablejat, ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, programació de la central i equips, direccions, mòduls aïlladors, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.

Subtotal:		1.109,23000	1.109,23000
COST DIRECTE			1.143,21000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		11,43210
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.154,64210

P-368 EM12Z047 u — Rend.: 1,000 — 23,36 €

Baterías BTD-1207 de DETNOV o equivalent.
Baterías recargables estanca sin mantenimiento de 12 Vcc 7.2 A.
Inclou ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	15,39000	=	1,53900	
			Subtotal:					3,34100	3,34100
Materials									
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,57000	=	0,57000	
	BM12Z047	U	Baterías BTD-1207 de DETNOV o similar Baterías recargables estanca sin mantenimiento de 12 Vcc 7.2 A. Inclou ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	1,000	x	19,22000	=	19,22000	
			Subtotal:					19,22000	19,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,13100
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,23131
COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,36231

P-369 EM132312 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, de Detnov o equivalente, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior — Rend.: 1,000 — 94,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	15,39000	=	1,84680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	18,02000	=	2,16240	
			Subtotal:					4,00920	4,00920
Materials									
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	88,74000	=	88,74000	
			Subtotal:					89,25000	89,25000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06014
COST DIRECTE			93,31934
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,93319
COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,25253

P-370 EM1421D2 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 44,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	15,39000	=	3,69360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	18,02000	=	4,32480	
			Subtotal:					8,01840	8,01840
Materials									
	BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	35,72000	=	35,72000	
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
			Subtotal:					35,97000	35,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12028
COST DIRECTE			44,10868
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,44109
COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,54976

P-371 EM23Z500 U Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb:
- Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre.
- Modul armari per extintor amb porta abatible,
- Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior)

Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió.
No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.

Rend.: 1,000 408,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BM23Z500	u	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.	1,000	x	371,20000	=	371,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	371,20000	371,20000
			COST DIRECTE		404,61000
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		4,04610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		408,65610

P-372 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Rend.: 1,000 66,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	15,39000	=	1,53900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
			Subtotal:					3,34100	3,34100
Materials									
	BM3A1000	u	Armario para extintor para montar superficialmente	1,000	x	28,43000	=	28,43000	
	BMY31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	34,08000	=	34,08000	
			Subtotal:					62,78000	62,78000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,05012
			COST DIRECTE						66,17112
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,66171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						66,83283

P-373 EM31U61J u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret Rend.: 1,000 38,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	17,43000	=	1,74300	
	A013U001	h	Ajudant	0,100	/R x	18,11000	=	1,81100	
			Subtotal:					3,55400	3,55400
Materials									
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	34,08000	=	34,08000	
	BMY31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
			Subtotal:					34,35000	34,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			37,90400
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,37904
COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,28304

P-374 EM31Z51K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 96,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	15,39000	=	1,53900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
			Subtotal:					3,34100	3,34100
Materials									
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	63,60000	=	63,60000	
	BM3A1000	u	Armario para extintor para montar superficialmente	1,000	x	28,43000	=	28,43000	
	BMY31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
			Subtotal:					92,30000	92,30000

COST DIRECTE		95,64100
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,95641
COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,59741

P-375 EM91Z050 u Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interiorl, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant. — Rend.: 3,798 — 41,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	15,39000	=	0,60782	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	18,02000	=	0,71169	
			Subtotal:					1,31951	1,31951
Materials									
	BM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interiorl, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio.	1,000	x	39,30000	=	39,30000	
			Subtotal:					39,30000	39,30000

COST DIRECTE		40,61951
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,40620
COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,02571

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-376	EM91ZDCA	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.3 de INGESCO o equivalent segons UNE 50.164, muntat en una antena de 6 m d'alçària de 1 1/2", amb un radi d'acció de 84 m per a un nivell de protecció tipus II, muntat sobre sòcol. Inclou abraçaderes, mastil, peça d'adaptació, accessoris fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	1.411,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	15,39000	=	30,78000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	18,02000	=	36,04000	
					Subtotal:			66,82000	66,82000
Materials									
	BMY91000	u	Part proporcional d'elements especials per a parallamps	1,000	x	20,74000	=	20,74000	
	BM91UDCA	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.3 de INGESCO o equivalent segons UNE 50.164, muntat en una antena de 6 m d'alçària de 1 1/2", amb un radi d'acció de 84 m per a un nivell de protecció tipus II, muntat sobre sòcol. Inclou abraçaderes, mastil, peça d'adaptació, accessoris fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	1.310,12000	=	1.310,12000	
					Subtotal:			1.330,86000	1.330,86000
						COST DIRECTE			1.397,68000
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		13,97680
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.411,65680

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-377	EM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps. Model CDR-11 de INGESCO o equivalent. inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	250,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	15,39000	=	4,61700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			10,02300	10,02300
Materials									
	BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x	238,20000	=	238,20000	
					Subtotal:			238,20000	238,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			248,22300
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	2,48223
COST EXECUCIÓ MATERIAL			250,70523

P-378 EM9DU010 u Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió — Rend.: 5,594 — 74,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	18,02000	=	0,80533	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	15,37000	=	0,68690	
					Subtotal:			1,49223	1,49223
Materials									
	BM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb bornas de connexió	1,000	x	71,79000	=	71,79000	
					Subtotal:			71,79000	71,79000

COST DIRECTE			73,28223
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,73282
COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,01505

P-379 EMD1Z010 u Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada — Rend.: 1,000 — 46,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	15,39000	=	3,84750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
					Subtotal:			8,35250	8,35250
Materials									
	BMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada	1,000	x	37,56000	=	37,56000	
					Subtotal:			37,56000	37,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12529
COST DIRECTE			46,03779
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,46038
COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,49817

P-380 EMD1ZQFQ u Detector volumetric Dual 12*12 Blue Line G2, de grau de protecció 2 amb compensació dinamica de temperatura, progrssió adaptable de soroll per microones, redueix les falses alarmes de fonts repetitives. Cobertura de paret a paret. Inclou acccessoris de fixació i connexió. Instala·lada y connectada. Rend.: 1,000 36,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	15,39000	=	3,84750	
					Subtotal:			8,35250	8,35250
Materials									
	BMD1XQFQ	u	Detector volumetric Dual 12*12 Blue Line G2, amb compensació dinamica de temperatura, progrssió adaptable de soroll per microones, redueix les falses alarmes de fonts repetitives. Cobertura de paret a paret. Inclou acccessoris de fixació i connexió. Instala·lada y connectada.	1,000	x	27,95000	=	27,95000	
					Subtotal:			27,95000	27,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12529
COST DIRECTE			36,42779
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,36428
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,79207

P-381 EMD2Z102 u Contacte magnètic DC metal·lic de grau de proteccio 2 per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 22,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	15,39000	=	3,84750	
					Subtotal:			8,35250	8,35250
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,12000	=	0,48000	
	BMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	13,10000	=	13,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		13,58000	13,58000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12529
	COST DIRECTE			22,05779
	DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,22058
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,27837

P-382 EMD3Z437 u Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per:

-Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa.
-Modul via radio endollable en panell.
-Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell.
-Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa)
-Fins a 50 usuaris
-Fins a 4 grups
-4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes.
Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos
Fins a 4 calendaris
Fins a 3 opcions d'alimentació
Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat.
El panell detecta automaticament els periferics
Escalable i flexible tecnologia Galaxy.

Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament

Rend.: 1,000 394,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,600	/R x	15,39000	=	24,62400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	18,02000	=	28,83200	
			Subtotal:					53,45600	53,45600
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,12000	=	0,48000	
	BMA6Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació	1,000	x	335,50000	=	335,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy.

Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament

Subtotal:		335,98000	335,98000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,80184
COST DIRECTE			390,23784
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,90238
COST EXECUCIÓ MATERIAL			394,14022

P-383 EMD3Z43S u Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres, armat i desarmat mitjançant PIN, tecles retroiluminades, brunzidor incorporat, 2 tecles programables, tapa de protecció extraible de obertura lateral. Permet control total del sistema.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Rend.: 1,000 — 120,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,600	/R x	15,39000	=	24,62400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	18,02000	=	28,83200	
			Subtotal:					53,45600	53,45600
Materials									
	BMA6Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	64,63000	=	64,63000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,12000	=	0,48000	
			Subtotal:					65,11000	65,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,80184
			COST DIRECTE						119,36784
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,19368
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						120,56152

P-384 EMD3ZQ3F u Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.

Rend.: 1,000 — 148,79 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,600	/R x	15,39000	=	24,62400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	18,02000	=	28,83200	
					Subtotal:			53,45600	53,45600
Materials									
	BMA6ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.	1,000	x	92,58000	=	92,58000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,12000	=	0,48000	
					Subtotal:			93,06000	93,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,80184
				COST DIRECTE					147,31784
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,47318
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					148,79102

P-385 EMD4Z208 u Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 44,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	15,39000	=	3,84750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
					Subtotal:			8,35250	8,35250
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,12000	=	0,48000	
	BMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC	1,000	x	35,46000	=	35,46000	
					Subtotal:			35,94000	35,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12529
				COST DIRECTE					44,41779
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,44418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					44,86197

P-386 EMD4ZAWE u Sirena exteriorr 12V amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 68,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	15,39000	=	3,84750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
					Subtotal:			8,35250	8,35250
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,12000	=	0,48000	
	BMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	1,000	x	58,52000	=	58,52000	
					Subtotal:			59,00000	59,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12529
				COST DIRECTE					67,47779
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,67478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					68,15257

P-387 EMD6Z623 m Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, per sistemes d'intrusio. Inclou accessoris de fixació i conexió. col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 0,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	15,39000	=	0,23085	
					Subtotal:			0,50115	0,50115
Materials									
	BMD6Z620	ml	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, per sistemes d'intrusio. Inclou accessoris de fixació i conexió. col·locat en tub	1,050	x	0,36000	=	0,37800	
					Subtotal:			0,37800	0,37800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00752
				COST DIRECTE					0,88667
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,00887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,89553

P-388 EMD6ZZ47G ml Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus BACNET col·locat en tub. Segons normativa CPR. — Rend.: 1,000 — 6,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	15,39000	=	0,23085	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
					Subtotal:			0,50115	0,50115
Materials									
	BMD6ZZ47	u	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	1,000	x	5,48000	=	5,48000	
					Subtotal:			5,48000	5,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,98115
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,05981
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,04096

P-389 EMD6ZZ623 m Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR. Rend.: 1,000 — 1,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	15,39000	=	0,23085	
	BMD6ZZ623	m	Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	1,100	x	0,51000	=	0,56100	
					Subtotal:			0,56100	0,56100

COST DIRECTE			1,06215
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,01062
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,07277

P-390 EMSB31P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Rend.: 1,000 — 9,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
					Subtotal:			5,40600	5,40600
Materials									
	B0A61500	u	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	4,000	x	0,08000	=	0,32000	
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	3,30000	=	3,30000	
					Subtotal:			3,62000	3,62000

COST DIRECTE			9,02600
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,09026
COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,11626

P-391 EMSB32P1 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical Rend.: 1,000 — 15,65 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			3,60400	3,60400
Materials									
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,100	x	1,52000	=	3,19200	
	BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	8,70000	=	8,70000	
					Subtotal:			11,89200	11,89200
					COST DIRECTE				15,49600
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,15496
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,65096

P-392 EMSB56P1 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical Rend.: 1,000 15,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			3,60400	3,60400
Materials									
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,200	x	1,52000	=	3,34400	
	BMSB56P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	8,70000	=	8,70000	
					Subtotal:			12,04400	12,04400
					COST DIRECTE				15,64800
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,15648
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,80448

P-393 EMSB76P1 u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical Rend.: 1,000 15,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			3,60400	3,60400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BMSB76P0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	8,70000	=	8,70000	
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,200	x	1,52000	=	3,34400	
					Subtotal:			12,04400	12,04400
					COST DIRECTE				15,64800
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,15648
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,80448

P-394 EMSBANP1 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical — Rend.: 1,000 — 14,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			3,60400	3,60400
Materials									
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,500	x	1,52000	=	2,28000	
	BMSBANP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	8,18000	=	8,18000	
					Subtotal:			10,46000	10,46000
					COST DIRECTE				14,06400
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,14064
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,20464

P-395 EMSBCWP1 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical — Rend.: 1,000 — 16,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
					Subtotal:			3,60400	3,60400
Materials									
	BMSBCWP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	8,70000	=	8,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,500	x	1,52000 =	3,80000	
					Subtotal:		12,50000	12,50000
				COST DIRECTE				16,10400
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,16104
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,26504

P-396 EN315427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 18,26 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	15,39000 =	2,53935	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	18,02000 =	2,97330	
					Subtotal:		5,51265	5,51265
Materials								
	BN315420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	12,57000 =	12,57000	
					Subtotal:		12,57000	12,57000
				COST DIRECTE				18,08265
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,18083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,26348

P-397 EN316327 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 25,23 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	15,39000 =	3,07800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000 =	3,60400	
					Subtotal:		6,68200	6,68200
Materials								
	BN316320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i preu alt	1,000	x	18,20000 =	18,20000	
					Subtotal:		18,20000	18,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10023
				COST DIRECTE				24,98223
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,24982
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,23205

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-398	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000			25,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	15,39000	=	3,07800	
			Subtotal:					6,68200	6,68200
Materials									
	BN316420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	18,39000	=	18,39000	
			Subtotal:					18,39000	18,39000
			COST DIRECTE						25,07200
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,25072
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,32272

P-399	EN319327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000			67,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	15,39000	=	4,61700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
			Subtotal:					10,02300	10,02300
Materials									
	BN319320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN i preu alt	1,000	x	56,61000	=	56,61000	
			Subtotal:					56,61000	56,61000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15035
			COST DIRECTE						66,78335
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,66783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,45118

P-400	EN31A327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000			140,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	15,39000	=	5,07870	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
			Subtotal:					11,02530	11,02530

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BN31A320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 10 bar de PN i preu alt	1,000	x	128,23000	=	128,23000	
					Subtotal:			128,23000	128,23000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16538
				COST DIRECTE					139,42068
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,39421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					140,81489

P-401	EN422677	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.:	1,000		34,93	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	15,39000	=	1,53900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	18,02000	=	1,80200	
					Subtotal:			3,34100	3,34100
Materials									
	BN422670	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	31,19000	=	31,19000	
					Subtotal:			31,19000	31,19000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05012
				COST DIRECTE					34,58112
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,34581
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,92693

P-402	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.:	1,000		36,64	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	15,39000	=	2,30850	
					Subtotal:			5,01150	5,01150
Materials									
	BN422680	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	31,19000	=	31,19000	
					Subtotal:			31,19000	31,19000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07517
				COST DIRECTE					36,27667
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,36277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,63944

P-403 EN422697 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Rend.: 1,000 — 39,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	15,39000	=	2,30850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,01150	5,01150
Materials									
	BN422690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	33,64000	=	33,64000	
					Subtotal:			33,64000	33,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07517
				COST DIRECTE					38,72667
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,38727
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,11394

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-404	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000	44,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	15,39000	=	2,53935	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	18,02000	=	2,97330	
					Subtotal:			5,51265	5,51265
Materials									
	BN4226A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	38,69000	=	38,69000	
					Subtotal:			38,69000	38,69000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08269
			COST DIRECTE						44,28534
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,44285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						44,72819

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-405	EN42Z6B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	Rend.: 1,000	59,69	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,275	/R x	15,39000	=	4,23225	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,275	/R x	18,02000	=	4,95550	
					Subtotal:			9,18775	9,18775
Materials									
	BN4236B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per	1,000	x	49,77000	=	49,77000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			reductor manual			
				Subtotal:	49,77000	49,77000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,13782
				COST DIRECTE		59,09557
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,59096
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		59,68652

P-406 EN42Z6D7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 67,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	18,02000	=	6,30700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	15,39000	=	5,38650	
					Subtotal:			11,69350	11,69350
Materials									
	BN4236D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	55,21000	=	55,21000	
					Subtotal:			55,21000	55,21000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,17540
					COST DIRECTE				67,07890
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %				0,67079
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,74969

P-407 EN47Z6B7 u Electrovàlvula general AFS tot/res, de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, actuador elèctric, amb extrems ranurats, 80 mm de diàmetre nominal , 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament amb motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment. Inclos actuador, accessoris i elements de fixació i connexió. Muntada i instal·lada. — Rend.: 1,000 — 296,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	15,39000	=	38,47500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	18,02000	=	45,05000	
					Subtotal:			83,52500	83,52500
Materials									
	BN47A6B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, actuador elèctric, amb extrems ranurats, 80 mm de diàmetre nominal , 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament amb motorreductor monofàsic d'1/4 de volta	1,000	x	209,07000	=	209,07000	
					Subtotal:			209,07000	209,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,25288
				COST DIRECTE					293,84788
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		2,93848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					296,78635

P-408 EN710037 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies roscada, amb 3 racors per l'acoblament a procés. Cos de llautó deszincat PN16, DN32, Kvs = 16 m3/h, Tª -15...150ºC. Recorregut mínim de 15 mm. Amb Servomotor per a vàlvules. Microprocessat pas a pas, accionament 0-10V, 2 ó 3 punts i característica de control ajustable. Força 500 N. Cursa 8 mm i temps 60/120 s. Alim 24 Vac. Consum 5 VA. IP55 (horitzontal).
Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.

Rend.: 1,000 289,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BN71Z037	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies roscada, amb 3 racors per l'acoblament a procés. Cos de llautó deszincat PN16, DN32, Kvs = 16 m3/h, Tª -15...150ºC. Recorregut mínim de 15 mm. Amb Servomotor per a vàlvules. Microprocessat pas a pas, accionament 0-10V, 2 ó 3 punts i característica de control ajustable. Força 500 N. Cursa 8 mm i temps 60/120 s. Alim 24 Vac. Consum 5 VA. IP55 (horitzontal). Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.	1,000	x	253,29000	=	253,29000	
					Subtotal:			253,29000	253,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		286,70000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,86700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		289,56700

P-409 EN71Z0037 u VALVULA 3 VIES Q-TON MTH-Q4E per activar el mode anticongelació. Necessària també per el sistema antilegionela en cas de ser necessària. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 — 502,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	BN71Z0037	u	VALVULA 3 VIES Q-TON MTH-Q4E per activar el mode anticongelació. Necessària també per el sistema antilegionela en cas de ser necessària. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.	1,000	x	463,78000	=	463,78000	
			Subtotal:					463,78000	463,78000

COST DIRECTE		497,19000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	4,97190
COST EXECUCIÓ MATERIAL		502,16190

P-410 EN75Z335 u Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, IM-VAL model 933-10R16 4 ...., reductor de pressió de 2 vies, brida normalitzada PN16 bar, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, dues vàlvules manuals, filtre, pilot regulador de pressió, accessoris en llautó, tubs inox, manometre, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant Rend.: 1,000 — 457,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	BN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, IM-VAL model 933-10R16 4 ...., reductor de pressió de 2 vies, brida normalitzada PN16 bar, entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, dues vàlvules manuals, filtre, pilot regulador de pressió, accessoris en llautó, tubs inox, manometre, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant	1,000	x	419,24000	=	419,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	419,24000		419,24000
			COST DIRECTE			452,65000
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,52650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			457,17650

P-411 EN812597 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 20,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	15,39000	=	3,84750	
			Subtotal:					8,35250	8,35250
Materials									
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	11,78000	=	11,78000	
			Subtotal:					11,78000	11,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12529
			COST DIRECTE						20,25779
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,20258
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,46037

P-412 EN8125A4 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 29,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	18,02000	=	6,75750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	15,39000	=	5,77125	
			Subtotal:					12,52875	12,52875
Materials									
	BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	16,06000	=	16,06000	
			Subtotal:					16,06000	16,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18793
			COST DIRECTE			28,77668
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,28777
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,06445

P-413 EN812687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 14,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	15,39000	=	3,84750	
					Subtotal:			8,35250	8,35250
Materials									
	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	6,20000	=	6,20000	
					Subtotal:			6,20000	6,20000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12529
COST DIRECTE			14,67779
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,14678
COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,82457

P-414 EN81Z4D7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 63mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 51,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	18,02000	=	5,94660	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	15,39000	=	5,07870	
					Subtotal:			11,02530	11,02530
Materials									
	BN8124D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	39,63000	=	39,63000	
					Subtotal:			39,63000	39,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16538
			COST DIRECTE			50,82068
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,50821
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,32889

P-415 EN81Z4E7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 75mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 76,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	18,02000	=	9,91100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	15,39000	=	8,46450	
					Subtotal:			18,37550	18,37550
Materials									
	BN8124E0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	56,76000	=	56,76000	
					Subtotal:			56,76000	56,76000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27563
COST DIRECTE			75,41113
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,75411
COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,16524

P-416 EN81Z4F7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 90mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 121,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	18,02000	=	12,61400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	15,39000	=	10,77300	
					Subtotal:			23,38700	23,38700
Materials									
	BN8114F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	96,99000	=	96,99000	
					Subtotal:			96,99000	96,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35081
COST DIRECTE			120,72781
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,20728
COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,93508

P-417 EN81ZWRT u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Rend.: 1,000 — 20,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	15,39000	=	3,84750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	18,02000	=	4,50500	
			Subtotal:					8,35250	8,35250
Materials									
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	11,78000	=	11,78000	
			Subtotal:					11,78000	11,78000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12529
COST DIRECTE			20,25779
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,20258
COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,46037

P-418 EN915HID u Muntatge hidràulic, electric i de maniobra i control per a la producció ACS. Fromat per la interconnexió hidràulica entre unitat de producció, bescanviador, acumuladors, circuladors i resta d'equips descrits en l'esquema hidraulic de principi. Canonades hidrauliques Multicapa MLCP per la zona de circuit tancat, i per la zona de fonaneria ACS amb PP SDR 7,4 , aïllaments, termómetres, manometres, purgadors, vàlvules, valvules de seguretat, manigets anitvibratoris, filtres, accesoris de fixació i connexió i tots aquells elements especificats en planols i esquemes. Inclou cablejat de potencia, maniobra i control, així com ajudes necssaries, proves hidràuliques... tot seguint les especificacions del projecte, dels fabricants i del RITE.

Rend.: 1,000 — 1.683,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	12,000	/R x	15,37000	=	184,44000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	12,000	/R x	18,02000	=	216,24000	
			Subtotal:					400,68000	400,68000
Materials									
	BN915HID	u	Muntatge hidràulic, electric i de maniobra i control per a la producció ACS. Fromat per la interconnexió hidràulica entre unitat de producció, bescanviador,	1,000	x	1.266,45000	=	1.266,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			acumuladors, circuladors i resta d'equips descrits en l'esquema hidraulic de principi. Canonades hidrauliques Multicapa MLCP per la zona de circuit tancat, i per la zona de fonaneria ACS amb PP SDR 7,4 , aïllaments, termómetres, manometres, purgadors, vàlvules, valvules de seguretat, manigets anitvibratoris, filtres, accesoris de fixació i connexió i tots aquells elements especificats en planols i esquemes. Inclou cablejat de potencia, maniobra i control, així com ajudes necssaries, proves hidràuliques... tot seguint les especificacions del projecte, dels fabricants i del RITE.			
				Subtotal:	1.266,45000	1.266,45000
				COST DIRECTE		1.667,13000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	16,67130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.683,80130
P-419	EN92Z010	u	Vàlvula de seguretat de recorrecut curt embridada, 3/4" de 16 bar de PN, amb palanca de comprovació precintable, amb cos de fosa d'acer, seient obturador i cargol d'acer inoxidable, muntada	Rend.: 1,903		44,13 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	15,39000 =	2,02181
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	18,02000 =	2,36731
	BN92Z010	u	Vàlvula de seguretat de recorrecut curt embridada, 3/4" de 16 bar de PN, amb palanca de comprovació precintable, amb cos de fosa d'acer, seient obturador i cargol d'acer inoxidable, muntada	1,000 x	39,30000 =	39,30000
				Subtotal:	39,30000	39,30000
				COST DIRECTE		43,68912
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,43689
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,12601
P-420	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000		99,65 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400 /R x	15,39000 =	6,15600
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	18,02000 =	7,20800
				Subtotal:	13,36400	13,36400
Materials						
	BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000 x	85,10000 =	85,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	85,10000	85,10000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,20046
			COST DIRECTE		98,66446
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,98664
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,65110

P-421 ENC11060 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Rend.: 1,000 — 141,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	18,02000	=	14,41600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	15,39000	=	12,31200	
			Subtotal:					26,72800	26,72800
Materials									
	BNC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	112,53000	=	112,53000	
			Subtotal:					112,53000	112,53000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,40092
			COST DIRECTE						139,65892
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						1,39659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						141,05551

P-422 ENC2Z010 u Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, PN16 bar, regulació 35-80ºc. model TA-THERM de TA Hydonics o similar: Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,

Rend.: 1,000 — 116,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	18,02000	=	10,81200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	15,39000	=	9,23400	
			Subtotal:					20,04600	20,04600
Partides d'obra									
	BNC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, PN16 bar, regulació 35-80ºc. model TA-THERM de TA Hydonics o similar: Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,	1,000	x	95,12871	=	95,12871	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		95,12871	95,12871
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30069
			COST DIRECTE			115,47540
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,15475
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,63015

P-423 ENE16304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 13,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	15,39000	=	3,07800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,02000	=	3,60400	
			Subtotal:					6,68200	6,68200
Materials									
	BNE16300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 1´´ i de 16 bar de PN	1,000	x	6,73000	=	6,73000	
			Subtotal:					6,73000	6,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10023
			COST DIRECTE						13,51223
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,13512
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,64735

P-424 ENE19304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 35,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	18,02000	=	5,40600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	15,39000	=	4,61700	
			Subtotal:					10,02300	10,02300
Materials									
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
			Subtotal:					25,00000	25,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15035
			COST DIRECTE						35,17335
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,35173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,52508

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-425	ENE1A304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.:	1,000			56,84 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	15,39000 =	5,07870	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	18,02000 =	5,94660	
					Subtotal:		11,02530	11,02530
Materials								
	BNE1A300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	1,000	x	45,09000 =	45,09000	
					Subtotal:		45,09000	45,09000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16538
				COST DIRECTE				56,28068
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,56281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,84349
P-426	ENF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	Rend.:	1,000			822,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	15,39000 =	4,61700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	18,02000 =	5,40600	
					Subtotal:		10,02300	10,02300
Materials								
	BNF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	1,000	x	804,33000 =	804,33000	
					Subtotal:		804,33000	804,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15035
				COST DIRECTE				814,50335
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		8,14503
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				822,64838

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-427	ENH1ZC27	u	Bescanviador de plaques per producció d'ACS de de Bomba de Calor, desmuntable en acer inoxidable de 40 kW de potència, model S-080+A+067 de CIPRIANI o equivalent. Característiques principals: Plaques: AISI 316 L (En 1.4404) de 0,5 mm de gruix. Dim: 200x755x551 mm Pes (buit): 72 kg Característiques primari (BdeC): *Salt tèrmic de 70/15ºC *Cabal: 630 l/h. *Pèrdua de càrrega: 1,9 mca Característiques del secundari (ACS): *Salt tèrmic de 10/65ºC. *Cabal: 630 l/h *Pèdrdua de càrrega: 1,9 mca. Per una temperatura màxima de 90ºC i una pressió màxima de 10 bar. Aïllat segons RITE. Inclou bancada, anclatges a terra, aillament, 4 termòmetres, 2 manòmetres, claus de tall, peus de suport, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal·lat i connectat seguint les perscripcions del RITE i del fabricant.	Rend.: 1,000	2.493,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	18,02000	=	36,04000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	15,39000	=	30,78000	
					Subtotal:			66,82000	66,82000
Materials									
	BNH1ZC27	u	Bescanviador de plaques per producció d'ACS de de Bomba de Calor, desmuntable en acer inoxidable de 40 kW de potència, model S-080+A+067 de CIPRIANI o equivalent. Característiques primari (BdeC): *Salt tèrmic de 70/15ºC *Cabal: 630 l/h. *Pèrdua de càrrega: 1,9 mca Característiques del secundari (ACS): *Salt tèrmic de 10/65ºC. *Cabal: 630 l/h *Pèdrdua de càrrega: 1,9 mca. Per una temperatura màxima de 90ºC i una pressió màxima de 10 bar. Aïllat segons RITE. Inclou bancada, anclatges a terra, aillament, 4 termòmetres, 2 manòmetres, claus de tall, peus de suport, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal·lat i connectat seguint les perscripcions del RITE i del fabricant.	1,000	x	2.401,88000	=	2.401,88000	
					Subtotal:			2.401,88000	2.401,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2.468,70000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	24,68700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.493,38700

P-428 ENL1ZB33 u CIRCULADOR DE BESCANVIADOR A DIPÒSIT ACS. MODEL MAGNA 3 25-80 N 180 (INOX) 1x230V PN10 de GRUNDFOS o equivalent.
Amb les següents característiques:
- Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria.
- CABAL: 625 L/h
- H: 8 mcda
AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.

Rend.: 1,000 — 1.037,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	18,02000	=	36,04000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	15,37000	=	30,74000	
			Subtotal:					66,78000	66,78000
Materials									
	BNL1ZB33	U	CIRCULADOR DE BESCANVIADOR A DIPÒSIT ACS. MODEL MAGNA 3 25-80 N 180 (INOX) 1x230V PN10 de GRUNDFOS o equivalent. Amb les següents característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 625 L/h - H: 8 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	1,000	x	960,75000	=	960,75000	
			Subtotal:					960,75000	960,75000

COST DIRECTE			1.027,53000
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	10,27530
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.037,80530

P-429 ENL1ZBCF u CIRCULADOR PER A PRODUCCIÓ de CF MODEL MAGNA3 40-150 F 220 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent.
Amb les següents catacterístiques:
- CABAL: 9 m3/h
- H: 10 mcda
AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2021 o vigent en el moment d'exeució de l'obra. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ

Rend.: 1,000 — 1.001,89 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
			Subtotal:					5,00850	5,00850
Materials									
	BNL1ZBCF	u	CIRCULADOR PER A PRODUCCIÓ de CF MODEL MAGNA3 40-150 F 220 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Amb les següients catacterístiques: - CABAL: 9 m3/h - H: 10 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2021 o vigent en el moment d'exeució de l'obra. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	1,000	x	986,96000	=	986,96000	
			Subtotal:					986,96000	986,96000
			COST DIRECTE						991,96850
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		9,91969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.001,88819

P-430	ENL1ZRAC	u	CIRCULADOR PER RECIRCULACIÓ ACS MODEL MAGNA1 40-150 F N (INOX) 250 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 3 m3/h - H: 15 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	Rend.: 1,000	1.892,85	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BNL1ZRAC	u	Subministre i col·locació de CIRCULADOR PER RECIRCULACIÓ ACS MODEL MAGNA1 40-150 F N (INOX) 250 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 3 m3/h - H: 15 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	1,000	x	1.869,10000	=	1.869,10000	
					Subtotal:			1.869,10000	1.869,10000
					COST DIRECTE				1.874,10850
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		18,74109
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.892,84959

P-431	ENL2ZHD2	u	Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat.	Rend.:	1,000			95,12	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
					Subtotal:			33,41000	33,41000
Materials									
	BNL3ZHD2	u	Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat.	1,000	x	60,27000	=	60,27000	
					Subtotal:			60,27000	60,27000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,50115
					COST DIRECTE				94,18115
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,94181
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				95,12296

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-432	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret	Rend.:	2,000			307,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	15,39000 =	61,56000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	18,02000 =	72,08000	
					Subtotal:		133,64000	133,64000
Materials								
	BP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i per a fixar a la paret	1,000	x	171,26000 =	171,26000	
					Subtotal:		171,26000	171,26000
				COST DIRECTE				304,90000
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		3,04900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				307,94900
P-433	EP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment	Rend.:	4,669			231,88 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	15,39000 =	13,18484	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	18,02000 =	15,43800	
					Subtotal:		28,62284	28,62284
Materials								
	BP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions, per a muntar superficialment	1,000	x	200,96000 =	200,96000	
					Subtotal:		200,96000	200,96000
				COST DIRECTE				229,58284
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		2,29583
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				231,87867
P-434	EP134103	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	Rend.:	1,000			31,18 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	18,02000 =	9,01000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	15,39000 =	7,69500	
					Subtotal:		16,70500	16,70500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BP134100	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	1,000	x	13,92000	= 13,92000	
					Subtotal:		13,92000	13,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25058
				COST DIRECTE				30,87558
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,30876
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,18433

P-435 EP141121 u Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada — Rend.: 1,000 — 11,47 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	18,02000	= 3,06340	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	15,39000	= 2,04687	
					Subtotal:		5,11027	5,11027
Materials								
	BP141121	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	1,000	x	6,17000	= 6,17000	
					Subtotal:		6,17000	6,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07665
				COST DIRECTE				11,35692
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,11357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,47049

P-436 EP141131 u Presa de senyal de TV-FM de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada — Rend.: 1,000 — 11,47 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	15,39000	= 2,04687	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	18,02000	= 3,06340	
					Subtotal:		5,11027	5,11027
Materials								
	BP141131	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	1,000	x	6,17000	= 6,17000	
					Subtotal:		6,17000	6,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07665
			COST DIRECTE			11,35692
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,11357
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,47049

P-437 EP32Z5KD u Armari RACK, normalitzat de 19´´ i 18U. Rend.: 1,000 622,56 €
Fons 800 mm.
Estructura d'acer laminat en fred.
Porta frontal de vidre laminat.
Dimensions: 945 x 600 x 800 mm.
Inclou accesoris necessaris per el muntatge de la central d'amplificació i control:
- Guíes laterals per soport mòduls.
- Panell de connexionat amb les corresponents bornes per el seu connexionat.
- Bases d'endolls internes (schuco) per el connexionat dels elements interns.
- Canals pasacables.
- Accessoris de fixació dels elements interns.
Montatge i connexionat del rack i posta en marxa.
Marca UDE mod. RK8-18S o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BP32Z5KD	u	Armari RACK, normalitzat de 19´´ i 18U. Fons 800 mm. Estructura d'acer laminat en fred. Porta frontal de vidre laminat. Dimensions: 945 x 600 x 800 mm. Inclou accesoris necessaris per el muntatge de la central d'amplificació i control: - Guíes laterals per soport mòduls. - Panell de connexionat amb les corresponents bornes per el seu connexionat. - Bases d'endolls internes (schuco) per el connexionat dels elements interns. - Canals pasacables. - Accessoris de fixació dels elements interns. Montatge i connexionat del rack i posta en marxa. Marca UDE mod. RK8-18S. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	1,000	x	611,39000	=	611,39000	
					Subtotal:			611,39000	611,39000
				COST DIRECTE					616,39850
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		6,16399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					622,56249

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-438	EP32ZADF	u	Caràtula reixeta de ventilació 1U. Marca UDE mod. PM-41 o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	Rend.: 1,000	18,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZADF	u	Caràtula reixeta de ventilació 1U. Marca UDE mod. PM-41. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	1,000	x	13,10000	=	13,10000	
					Subtotal:			13,10000	13,10000
					COST DIRECTE				18,10850
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,18109
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,28959

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-439	EP32ZAE5	u	Projector de so de 10W amb transformador de línia de 100V per aplicacions d'evacuació per veu i aplicacions de sonorització en general, certificat A-54-24: 2008. Diàmetre de l'altaveu: 5 ´´. Potència en L100V: 10 - 5 - 2.5 W. SPL (1W / 1m): 92 dB. SPL segons EN-54 (1W / 4m): 80 dB. SPL màx. segons EN-54: (6W / 4m): 89 dB. Banda passant: 150 Hz - 16 kHz. Dispersió a 500Hz (1W / 4m): 360º. Dispersió a 1kHz (1W / 4m): 220 º. Dispersió a 2 kHz (1W / 4m): 121º. Dispersió a 4 kHz (1W / 4m): 60º. Protecció: IP55. Dimensions: diam.138 x 202 mm. Pes: 1.6 kg. Material: ABS, reixeta metàl·lica i U d'acer. Color: Blanc RAL9016. Marca UDE mod. AP-710EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	Rend.: 1,000	69,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZFGI	u	Projector metàl·lic acústic. Potència (L100V): 30 - 15 W. Diàmetre altaveu: 6,5 ´´. Banda passant: 100 - 17.000 Hz.	1,000	x	63,76000	=	63,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Pressió acústica (1W / 1KHz / 1m): 93 dB.
Angle de dispersió: 90º.
Material: Alumini.
Resistent a la intempèrie (IP-66).
Marca UDE mod. AP-750.

Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

Subtotal:	63,76000	63,76000
COST DIRECTE		68,76850
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,68769
COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,45619

P-440 EP32ZE7Y u Caja acústica. Rend.: 1,000 146,21 €
Potencia (L100V): 60 - 30 - 15W.
Impedancia directa: 8 ohmios.
Diámetro altavoz graves: 6 1/2´´.
Diámetro altavoz agudos: 1´´.
Banda pasante: 60 - 20.000 Hz.
Presión acústica (1W/1KHz/1m): 94 dB.
Dimensiones (mm): 216 x 302 x 193.
Color: Blanco.
Marca UDE mod. AP-860.

Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
			Subtotal:					5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZE7Y	u	Caja acústica. Potencia (L100V): 60 - 30 - 15W. Impedancia directa: 8 ohmios. Diámetro altavoz graves: 6 1/2´´. Diámetro altavoz agudos: 1´´. Banda pasante: 60 - 20.000 Hz. Presión acústica (1W/1KHz/1m): 94 dB. Dimensiones (mm): 216 x 302 x 193. Color: Blanco. Marca UDE mod. AP-860. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	1,000	x	139,75000	=	139,75000	
			Subtotal:					139,75000	139,75000
			COST DIRECTE						144,75850
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			1,44759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						146,20609

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-441	EP32ZEY1	u	Altaveu de superfície de 6W amb transformador de línia de 100V per aplicacions d'evacuació per veu i sistemes de sonorització en general, tant per paraula com per difusió de música ambiental, certificat A-54-24: 2008. Fabricat en material plàstic amb reixa metàl·lica. Fàcil instal·lació en paret o sostre. Diàmetre de l'altaveu: 5 ´´. Potència en L100V: 6 - 3 - 1.5 W. SPL (1W / 1m): 91 dB. SPL màx. (6W / 1m): 99 dB. Banda passant: 200 Hz - 12 kHz Dispersió a 500Hz (1W / 4m): 230º (H) / 230 º (V). Dispersió a 1kHz (1W / 4m): 180º (H) / 173º (V). Dispersió a 2 kHz (1W / 4m): 113º (H) / 115 º (V). Dispersió a 4 kHz (1W / 4m): 75è (H) / 75è (V). Dimensions: 265 x 165 x 72 mm. Pes: 1.2 kg. Material: Polipropilè d'alt impacte, reixeta d'acer. Color: Blanc RAL9016. Marca UDE mod. AP-206EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	Rend.: 1,000	69,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZFGI	u	Projector metàl·lic acústic. Potència (L100V): 30 - 15 W. Diàmetre altaveu: 6,5 ´´. Banda passant: 100 - 17.000 Hz. Pressió acústica (1W / 1KHz / 1m): 93 dB. Angle de dispersió: 90º. Material: Alumini. Resistent a la intempèrie (IP-66). Marca UDE mod. AP-750. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	1,000	x	63,76000	=	63,76000	
					Subtotal:			63,76000	63,76000
						COST DIRECTE			68,76850
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,68769
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,45619

P-442	EP32ZFGJ	u	Conjunt micròfon de mà i receptor. (SALA POLIVALENT). Connexió mitjançant radiofreqüència UHF amb fins a 200 canals seleccionables. Sincronització automàtica de freqüències receptor / transmissor. Micròfon amb display per a confirmació de freqüència sincronitzada. Filtre de reducció de soroll per a freqüències espúries. inclou:	Rend.: 1,000	259,11 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Receptor MR-400.
- Micròfon de mà MH-403.
- Adaptador de corrent.

Marca UDE mod. MR-400M o equivalent.
Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZFGJ	u	Conjunt micròfon de mà i receptor. Connexió mitjançant radiofreqüència UHF amb fins a 200 canals seleccionables. Sincronització automàtica de freqüències receptor / transmissor. Micròfon amb display per a confirmació de freqüència sincronitzada. Filtre de reducció de soroll per a freqüències espúries. inclou: - Receptor MR-400. - Micròfon de mà MH-403. - Adaptador de corrent. Marca UDE mod. MR-400M. (SALA POLIVALENT).	1,000	x	251,54000	=	251,54000	
					Subtotal:			251,54000	251,54000
						COST DIRECTE			256,54850
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,56549
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			259,11399

P-443 EP32ZFHT u Altavoz de techo a prueba de fuego certificado EN-54-24. Altavoz para sistemas de evacuación por voz de 5´´ y 6W de potencia, con transformador de línea de 100V. Potencia seleccionable de 6W/3W/1,5W @100V. Incorpora cúpula ignífuga metálica. Rejilla metálica. Color blanco. Con terminales cerámicos y fusible térmico. Rend.: 1,000 69,46 €

- Altavoz: 5" full range.
- Transformador línea 100V.
- Potencias seleccionables L.100V: 6/3/1,5W
- SPL(1W/1M): 91 dB
- SPL (Máx. W/1M): 98 dB
- Banda pasante: 110-14.5KHz (-10dB)
- Ángulo de abertura (-6 dB): 170º
- Acabado: Metal pintado blanco.
- Dimensiones: Diam. 200 x 105 mm
- Diámetro recorte: 175 mm
- Peso: 0.9 kg
- Montaje: Clip de resorte.

Marca UDE modelo AP-156EN.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZFGI	u	Projector metàl·lic acústic. Potència (L100V): 30 - 15 W. Diàmetre altaveu: 6,5 ´´. Banda passant: 100 - 17.000 Hz. Pressió acústica (1W / 1KHz / 1m): 93 dB. Angle de dispersió: 90º. Material: Alumini. Resistent a la intempèrie (IP-66). Marca UDE mod. AP-750. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	1,000	x	63,76000	=	63,76000	
					Subtotal:			63,76000	63,76000

COST DIRECTE		68,76850
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,68769
COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,45619

P-444 EP32ZJDB u Micròfon remot de sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16.
12 polsadors configurables (zones, grups de zones, etc.).
Expandible fins a un màxim de 120 polsadors configurables.
El sistema permet fins a 32 pupitres en bus connectats mitjançant cable Cat5 FTP fins a 600 metres.
Entrada Aux posterior amb control de volum.
Permet operar en dues maneres: PTT o doble clic de parli (Acticaión / desactivació).
Alimentació a 24Vdc des del SLA-500M.
Suporta connexió en loop.
Micròfon supervisat.
Marca UDE model PZ-500.

Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

Rend.: 1,000 533,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZJDB	u	Micròfon remot de sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. 12 polsadors configurables (zones, grups de zones, etc.). Expandible fins a un màxim de 120 polsadors configurables. El sistema permet fins a 32 pupitres en bus connectats mitjançant cable Cat5 FTP fins a 600 metres. Entrada Aux posterior amb control de volum. Permet operar en dues maneres: PTT o doble clic de parli (Acticaión / desactivació). Alimentació a 24Vdc des del SLA-500M. Suporta connexió en loop. Micròfon supervisat. Marca UDE model PZ-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	1,000	x	523,17000	=	523,17000	
					Subtotal:			523,17000	523,17000
							COST DIRECTE		528,17850
						1,00 %	DESPESES INDIRECTES		5,28179
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		533,46029

P-445	EP32ZNJF	u	Panell de gestió remot d'àudio. (SALA POLIVALENT). - Funciona associat amb la matriu UDE MX-800. Permet la selecció de canal d'àudio, control del volum i l'entrada d'àudio de forma remota. També és possible utilitzar en solitari el panell MX-888 com preamplificador mesclador de 2 entrades (Micro i Auxiliar). Marca UDE mod. MX-888 o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	Rend.: 1,000		265,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
					Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZNJF	u	Panell de gestió remot d'àudio. - Funciona associat amb la matriu UDE MX-800. Permet la selecció de canal d'àudio, control del volum i l'entrada d'àudio de forma remota. També és possible utilitzar en solitari el panell MX-888 com preamplificador mesclador de 2 entrades (Micro i Auxiliar). Marca UDE mod. MX-888. (SALA POLIVALENT). Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	1,000	x	257,66000	=	257,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		257,66000	257,66000
			COST DIRECTE			262,66850
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,62669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			265,29519

P-446 EP32ZPCI u Ordenador PC totalmente configurado y con todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema del software SF-500.
Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. Rend.: 1,000 666,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
			Subtotal:					5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZPCI	u	Ordenador PC totalmente configurado y con todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema del software SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	1,000	x	655,06000	=	655,06000	
			Subtotal:					655,06000	655,06000
			COST DIRECTE						660,06850
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					6,60069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						666,66919

P-447 EP32ZQWD u Reproductor audio multifunció.
CD / USB / SD - RADIO.
Fonte musical dual:
- Reproductor de música.
- Sintonitzador de radio.
Reproductor de CD i d'arxius MP3.
Control mitjançant comandament a distancia per infrarojos.
Control independent de volum.
Marca UDE mod. RM-101B. o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. Rend.: 1,000 357,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
			Subtotal:					5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZQWD	u	Reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Fonte musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de radio.	1,000	x	349,36000	=	349,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Reproductor de CD i d'arxius MP3.
Control mitjançant comandament a distancia per infrarojos.
Control independent de volum.
Marca UDE mod. RM-101B.

Marca UDE mod. RM-101B.. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

Subtotal:		349,36000	349,36000
COST DIRECTE			354,36850
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,54369
COST EXECUCIÓ MATERIAL			357,91219

P-448 EP32ZROF u Configuració del sistema a fábrica. Rend.: 1,000 269,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
			Subtotal:					5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZROF	u	Configuració del sistema a fábrica.	1,000	x	262,02000	=	262,02000	
			Subtotal:					262,02000	262,02000
			COST DIRECTE						267,02850
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				2,67029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						269,69879

P-449 EP32ZRYS u Amplificador mesclador de 240 W rms. Rend.: 1,000 521,12 €
Alimentació 230 V A.C.
L'amplificador disposa de tres entrades de micròfon, dues entrades de auxiliar i una entrada d'emergència (EMC).
Les entrades de MIC2 i Mic3 disposen d'alimentació phantom especial per micròfon electret.
Banda passant 50-15.000 Hz.
Sortida 4 - 16 ? / Línia 70v - L100 V.
Control de volum general i comandaments de volum independents per a les entrades de micròfon i auxiliars.
Control de tons Baxandall amb comandaments independents de greus i aguts.
Vúmeter indicador de modulació.
Marca UDE mod. AX-240.

Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			5,00850	5,00850
Materials								
	BP32ZRYS	u	Amplificador mesclador de 240 W rms. Alimentació 230 V A.C. L'amplificador disposa de tres entrades de micròfon, dues entrades de auxiliar i una entrada d'emergència (EMC). Les entrades de MIC2 i Mic3 disposen d'alimentació phantom especial per micròfon electret. Banda passant 50-15.000 Hz. Sortida 4 - 16 ? / Línia 70v - L100 V. Control de volum general i comandaments de volum independents per a les entrades de micròfon i auxiliars. Control de tons Baxandall amb comandaments independents de greus i aguts. Vúmeter indicador de modulació. Marca UDE mod. AX-240. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	1,000	x	510,95000 =	510,95000	
				Subtotal:			510,95000	510,95000
				COST DIRECTE				515,95850
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		5,15959
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				521,11809

P-450	EP32ZSEW	u	Programari de gestió i configuració de sistema d'Evacuació per Veu UDE-500. El programari permet: control de zones, monitor d'estat, edició / càrrega /descàrrega de programes sense connexió, esdeveniments gravats, configuració del sistema, gestió d'usuaris, etc. Reproducció automàtica i funció de temporització per a l'emissió de programes en les zones designades. UDE cód. SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	Rend.: 1,000	5,06	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
				Subtotal:				5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZSEW	u	Programari de gestió i configuració de sistema d'Evacuació per Veu UDE-500. El programari permet: control de zones, monitor d'estat, edició / càrrega /descàrrega de programes sense connexió, esdeveniments gravats, configuració del sistema, gestió d'usuaris, etc. Reproducció automàtica i funció de temporització per a l'emissió de programes en les zones designades. UDE cód. SF-500. SENSE CARREC	1,000	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.

Subtotal:		0,00000	0,00000
COST DIRECTE			5,00850
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05009
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,05859

P-451 EP32ZSEX u Mòdul d'expansió de 6 zones i 500Wrms per a sistema UDEVAC-500. Rend.: 1,000 1.345,92 €

Certificat A-54-16.
Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones.
2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT.
6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent.
Connexió a amplificador extern de back-up.
Permet la connexió de fins a 32 micròfons.
Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i selecció.
Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC i Alerta.
Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W.
8 GPI i 8 GPO programmables.
6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc).
2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux.
1 sortida de gravació.
Alimentació 230Vac i 24Vdc.
Marca UDE Model SLA-500S.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	18,02000	=	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
			Subtotal:					5,00850	5,00850
Materials									
	BP32ZSEX	u	Mòdul d'expansió de 6 zones i 500Wrms per a sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i selecció. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC i Alerta. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la	1,000	x	1.327,59000	=	1.327,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO programables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500S. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat			
				Subtotal:	1.327,59000	1.327,59000
				COST DIRECTE		1.332,59850
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	13,32599
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.345,92449
P-452	EP32ZSIS	u	Sistema integrat d'Evacuació per Veu de 6 zones i 500Wrms UDEVAC- 500. Certificat A-54-16. Unitat Màster, cal 1 unitat per instal·lació. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i slección. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC, Alerta i micròfon de bombers. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO programables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500M. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	Rend.: 1,000	1.488,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 18,02000 =	2,70300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 15,37000 =	2,30550	
				Subtotal:		5,00850	5,00850
Materials							
	BP32ZSIS	u	Sistema integrat d'Evacuació per Veu de 6 zones i 500Wrms UDEVAC- 500. Certificat A-54-16. Unitat Màster, cal 1 unitat per instal·lació.	1,000	x 1.469,08000 =	1.469,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6
zones.
2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT.
6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum
independent.
Connexió a amplificador extern de back-up.
Permet la connexió de fins a 32 micròfons.
Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i slección.
Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC, Alerta i micròfon de bombers.
Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W.
8 GPI i 8 GPO progranmables.
6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc).
2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux.
1 sortida de gravació.
Alimentació 230Vac i 24Vdc.
Marca UDE Model SLA-500M.

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

Subtotal:		1.469,08000	1.469,08000
COST DIRECTE			1.474,08850
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		14,74089
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.488,82939

P-453 EP413324 m Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm, col·locat en tub

Rend.: 1,000 — 0,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	15,37000	=	0,23055	
			Subtotal:					0,50085	0,50085
Materials									
	BP413320	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm	1,020	x	0,46000	=	0,46920	
			Subtotal:					0,46920	0,46920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00751
COST DIRECTE			0,97756
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00978
COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,98734

P-454 EP434A50 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal — Rend.: 1,000 — 1,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	15,39000	=	0,23085	
			Subtotal:					0,50115	0,50115
Materials									
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,67000	=	0,70350	
			Subtotal:					0,70350	0,70350

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00752
COST DIRECTE		1,21217
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01212
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,22429

P-455 EP43Z431 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat — Rend.: 1,000 — 8,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	15,39000	=	0,46170	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	18,02000	=	0,54060	
			Subtotal:					1,00230	1,00230
Materials									
	BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,000	x	6,95000	=	6,95000	
			Subtotal:					6,95000	6,95000

COST DIRECTE		7,95230
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,07952
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,03182

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-456	EP43Z451	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat	Rend.:	4,750	9,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	15,39000	=	0,09720	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	18,02000	=	0,11381	
			Subtotal:					0,21101	0,21101
Materials									
	BP43C450	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	1,000	x	8,87000	=	8,87000	
			Subtotal:					8,87000	8,87000
			COST DIRECTE						9,08101
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,09081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,17182

P-457	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.:	1,000	1,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	15,39000	=	0,23085	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
			Subtotal:					0,50115	0,50115
Materials									
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,67000	=	0,70350	
			Subtotal:					0,70350	0,70350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00752
			COST DIRECTE						1,21217
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,01212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,22429

P-458	EP49Z030	m	Cable per a sonoritzacions de 2x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub	Rend.:	1,000	1,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	15,39000	=	0,23085	
					Subtotal:			0,50115	0,50115
Materials									
	BP49Z030	u	Cable per a sonoritzacions de 2x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
					Subtotal:			0,52000	0,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00752
				COST DIRECTE					1,02867
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,01029
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,03895

P-459	EP49Z98U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat	Rend.:	1,000		0,77	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	15,39000	=	0,23085	
					Subtotal:			0,50115	0,50115
Materials									
	BP49Z98U	u	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub.	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
					Subtotal:			0,25000	0,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00752
				COST DIRECTE					0,75867
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,00759
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,76625

P-460	EP49Z99U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x2,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat	Rend.:	1,000		0,86	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	15,39000	=	0,23085	
					Subtotal:			0,50115	0,50115
Materials									
	BP49Z99U	u	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x2,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al	1,000	x	0,34000	=	0,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat				
				Subtotal:		0,34000	0,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00752
				COST DIRECTE			0,84867
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00849
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,85715
P-461	EP73Z1J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000		12,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x	18,02000 =	3,24360	
				Subtotal:		3,24360	3,24360
Materials							
	BP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	9,22000 =	9,22000	
				Subtotal:		9,22000	9,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04865
				COST DIRECTE			12,51225
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12512
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,63738
P-462	EP73Z2J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000		21,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R x	18,02000 =	3,96440	
				Subtotal:		3,96440	3,96440
Materials							
	BP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	17,68000 =	17,68000	
				Subtotal:		17,68000	17,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05947
			COST DIRECTE			21,70387
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,21704
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,92090

P-463 EP73Z451 u Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial. Rend.: 1,000 3,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	15,39000	=	0,23085	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	18,02000	=	0,27030	
	BEP7Z345	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial.	1,000	x	2,62000	=	2,62000	
			Subtotal:					2,62000	2,62000
			COST DIRECTE						3,12115
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,03121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,15236

P-464 EP74L411 u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 29 unitats d'alçària, de 1400 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat Rend.: 1,000 651,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
			Subtotal:					33,41000	33,41000
Materials									
	BP74L410	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 29 unitats d'alçària, de 1400x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	611,36000	=	611,36000	
			Subtotal:					611,36000	611,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,50115
			COST DIRECTE						645,27115
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				6,45271
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						651,72386

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-465	EP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	Rend.: 1,000	256,97	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	15,39000	=	30,78000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	18,02000	=	36,04000	
					Subtotal:			66,82000	66,82000
Materials									
	BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	186,60000	=	186,60000	
					Subtotal:			186,60000	186,60000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,00230
						COST DIRECTE			254,42230
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,54422
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			256,96652

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-466	EP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat	Rend.: 1,000	256,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	15,39000	=	61,56000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	18,02000	=	72,08000	
					Subtotal:			133,64000	133,64000
Materials									
	BP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior	1,000	x	117,97000	=	117,97000	
					Subtotal:			117,97000	117,97000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,00460
						COST DIRECTE			253,61460
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,53615
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			256,15075

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-467	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	273,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	15,39000	=	46,17000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	18,02000	=	54,06000	
					Subtotal:			100,23000	100,23000
Materials									
	BP7PZ34A	u	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una	1,000	x	170,32000	=	170,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2.

- Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma.

Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Subtotal:		170,32000	170,32000
COST DIRECTE			270,55000
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,70550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			273,25550

P-468 EP7PZ34B U

- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada.
Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent.
Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Rend.: 1,000 — 284,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	18,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	15,39000	=	15,39000	
			Subtotal:					33,41000	33,41000
Materials									
	BP7PZ34B	u	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	248,05000	=	248,05000	
			Subtotal:					248,05000	248,05000
			COST DIRECTE						281,46000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				2,81460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						284,27460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-469	EP7Z983B	u	Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb 50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	Rend.: 3,220	135,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	18,02000	=	19,58696	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	15,39000	=	0,79818	
					Subtotal:			20,38514	20,38514
Materials									
	BP7Z983B	u	Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	113,93000	=	113,93000	
					Subtotal:			113,93000	113,93000
						COST DIRECTE			134,31514
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,34315
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			135,65829

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-470	EP7ZZ181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, de la marca R&M o equivalent, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	Rend.: 3,219	43,25	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	18,02000	=	0,93487	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	15,39000	=	0,79842	
					Subtotal:			1,73329	1,73329
Materials									
	BP7ZZ181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, de la marca R&M o equivalent, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	1,000	x	41,09000	=	41,09000	
					Subtotal:			41,09000	41,09000
						COST DIRECTE			42,82329
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,42823
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,25152

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-471	EP7ZZC58	u	Panell 19'' amb 24 connectors jack Snap-In RJ45 sense pantalla premontados model R&M Freenet Cat6 o equivalent. Construït en acer galvanitzat amb frontal d'ABS, lliure d'halògens (DIN/VDE 0472/815) Sense cable de connexió a terra. Amb safata portacables per evitar tensions mecàniques en les connexions. Compatible amb el nivell 1 de seguretat R&M Freenet mitjançant els clip de colors per Snap-In	Rend.: 2,019	117,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	18,02000	=	8,92521	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	15,39000	=	1,27297	
					Subtotal:			10,19818	10,19818
Materials									
	BP7ZZC58	u	Panell 19'' amb 24 connectors jack Snap-In RJ45 sense pantalla premontados model R&M Freenet Cat6 o equivalent. Construït en acer galvanitzat amb frontal d'ABS, lliure d'halògens (DIN/VDE 0472/815) Sense cable de connexió a terra. Amb safata portacables per evitar tensions mecàniques en les connexions. Compatible amb el nivell 1 de seguretat R&M Freenet mitjançant els clip de colors per Snap-In	1,000	x	105,68000	=	105,68000	
					Subtotal:			105,68000	105,68000
					COST DIRECTE				115,87818
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,15878
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				117,03696

P-472	EP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19'' i 400mm de fondaria	Rend.: 1,641	24,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	15,39000	=	1,56620	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	18,02000	=	1,83385	
					Subtotal:			3,40005	3,40005
Materials									
	BP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19'' i 400mm de fondaria	1,000	x	20,96000	=	20,96000	
					Subtotal:			20,96000	20,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			24,36005
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,24360
COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,60365

P-473 EP7ZZXGF u Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent — Rend.: 1,985 — 31,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	18,02000	=	1,51604	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	15,39000	=	1,29478	
			Subtotal:					2,81082	2,81082
Materials									
	BP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent	1,000	x	28,01000	=	28,01000	
			Subtotal:					28,01000	28,01000

COST DIRECTE		30,82082
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,30821
COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,12903

P-474 FD5AZ220 M Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren. — Rend.: 1,000 — 1,35 €

COST DIRECTE		1,33663
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01337
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,3500**

P-475 FD7JC185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 7,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	18,02000	=	2,52280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	15,39000	=	2,15460	
			Subtotal:					4,67740	4,67740
Materials									
	BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	2,41000	=	2,45820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		2,45820	2,45820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07016
			COST DIRECTE			7,20576
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,07206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,27782

P-476 FD7JG145 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 9,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	15,39000	=	2,15460	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	18,02000	=	2,52280	
			Subtotal:					4,67740	4,67740
Materials									
	BD7JG140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	4,92000	=	5,01840	
			Subtotal:					5,01840	5,01840
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07016
			COST DIRECTE						9,76596
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,09766
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,86362

P-477 FD7JJ145 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 14,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	18,02000	=	3,78420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	15,39000	=	3,23190	
			Subtotal:					7,01610	7,01610
Materials									
	BD7JJ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	7,42000	=	7,56840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	7,56840		7,56840
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10524
			COST DIRECTE			14,68974
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,14690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,83664

P-478 FD7JL145 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 22,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	15,39000	=	4,30920	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	18,02000	=	5,04560	
			Subtotal:					9,35480	9,35480
Materials									
	BD7JL140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	12,13000	=	12,37260	
			Subtotal:					12,37260	12,37260
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14032
			COST DIRECTE						21,86772
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,21868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,08640

P-479 FDB17620 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m — Rend.: 1,000 — 18,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	18,49000	=	3,32820	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,180	/R x	17,43000	=	3,13740	
			Subtotal:					6,46560	6,46560
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2205	x	52,01000	=	11,46821	
			Subtotal:					11,46821	11,46821

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09698
COST DIRECTE			18,03079
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,18031
COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,21110

P-480 FDK256F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra — Rend.: 1,000 — 57,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	18,49000	=	22,18800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	17,43000	=	20,91600	
					Subtotal:			43,10400	43,10400
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0133	x	14,85000	=	0,19751	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,209	x	52,01000	=	10,87009	
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	0,84000	=	0,84588	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,004	x	0,14000	=	1,54056	
					Subtotal:			13,45404	13,45404

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,64656
COST DIRECTE		57,20460
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,57205
COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,77665

P-481 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra — Rend.: 1,000 — 69,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	17,43000	=	20,91600	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	18,49000	=	22,18800	
					Subtotal:			43,10400	43,10400
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,407	x	52,01000	=	21,16807	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,9965	x	0,14000	=	1,95951	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0245	x	14,85000	=	0,36383	
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,21000	=	1,21847	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	24,70988	24,70988
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,64656
			COST DIRECTE		68,46044
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,68460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,14504

P-482 FDK2A6F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra — Rend.: 1,177 — 81,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	18,49000	=	21,99320	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x	17,43000	=	20,73237	
			Subtotal:					42,72557	42,72557
Materials									
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,21000	=	1,21847	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0275	x	15,01000	=	0,41278	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,997	x	0,14000	=	2,51958	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,649	x	52,01000	=	33,75449	
			Subtotal:					37,90532	37,90532
			COST DIRECTE						80,63089
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,80631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						81,43720

P-483 FDKZ3155 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — Rend.: 1,232 — 24,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	17,43000	=	4,95170	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	18,49000	=	5,25284	
			Subtotal:					10,20454	10,20454
Materials									
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	11,23000	=	11,23000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	134,09905	=	2,68198	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		13,91198	13,91198
				COST DIRECTE			24,11652
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,24117
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,35769

P-484 FDKZ3174 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 59,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	17,43000	=	7,84350	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	18,49000	=	8,32050	
				Subtotal:				16,16400	16,16400
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	28,89000	=	0,18201	
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x	42,03000	=	42,03000	
				Subtotal:				42,21201	42,21201
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,24246
				COST DIRECTE					58,61847
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,58618
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,20465

P-485 FDKZH9C4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 53,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	17,43000	=	6,10050	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	18,49000	=	6,47150	
				Subtotal:				12,57200	12,57200
Materials									
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	40,36000	=	40,36000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	28,89000	=	0,09245	
				Subtotal:				40,45245	40,45245

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18858
			COST DIRECTE			53,21303
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,53213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,74516

P-486 FG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 1,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	18,02000	=	0,45050	
					Subtotal:			0,75790	0,75790
Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	0,87000	=	0,88740	
					Subtotal:			0,88740	0,88740
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01137
			COST DIRECTE						1,65667
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,01657
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,67324

P-487 FG22TQ1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 5,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	18,02000	=	0,75684	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	15,37000	=	0,30740	
					Subtotal:			1,06424	1,06424
Materials									
	BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,75000	=	4,84500	
					Subtotal:			4,84500	4,84500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01596
			COST DIRECTE		5,92520
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,05925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,98446

K81ZB9K0 m Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament — Rend.: 1,000 — 4,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	22,15000	=	1,32900	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	18,49000	=	0,55470	
					Subtotal:			1,88370	1,88370
Materials									
	B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020	x	2,26000	=	2,30520	
					Subtotal:			2,30520	2,30520

COST DIRECTE		4,18890
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,04189
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,23079

P-488 KD111B61 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. — Rend.: 1,000 — 14,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	15,37000	=	2,76660	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	18,02000	=	6,48720	
					Subtotal:			9,25380	9,25380
Materials									
	BDY3B600	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
	BDW3B600	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=90 mm	1,000	x	2,40000	=	2,40000	
	BD13169B	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm y de longitud 5 m, para encolar	1,250	x	1,94000	=	2,42500	
					Subtotal:			4,85500	4,85500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13881
COST DIRECTE			14,24761
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,14248
COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,39008

P-489 KD11ZB15 m Tub/desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 25 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. Rend.: 1,000 7,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	15,37000	=	2,30550	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,220	/R x	18,02000	=	3,96440	
					Subtotal:			6,26990	6,26990
Materials									
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,63000	=	0,63000	
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BD11ZB15	m	Tub/desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 25 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	1,000	x	0,87000	=	0,87000	
					Subtotal:			0,87000	0,87000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09405
COST DIRECTE		7,87395
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,07874
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,95269

P-490 KD11ZB20 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. Rend.: 1,000 11,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	18,02000	=	6,48720	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	15,37000	=	2,76660	
					Subtotal:			9,25380	9,25380
Materials									
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,63000	=	0,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BD11ZB20	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	1,000	x	0,87000	=	0,87000	
					Subtotal:			0,87000	0,87000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13881
				COST DIRECTE					10,90261
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,10903
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,01163

P-491 KD11ZB21 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. Rend.: 1,000 11,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	15,37000	=	2,76660	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	18,02000	=	6,48720	
					Subtotal:			9,25380	9,25380
Materials									
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,63000	=	0,63000	
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	0,82000	=	1,02500	
					Subtotal:			1,66500	1,66500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13881
				COST DIRECTE					11,05761
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,11058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,16818

P-492 KD11ZB31 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. Rend.: 1,000 11,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	18,02000	=	6,48720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	15,37000	=	2,76660	
					Subtotal:			9,25380	9,25380
Materials									
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
	BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	1,04000	=	1,30000	
					Subtotal:			2,32000	2,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13881
				COST DIRECTE					11,71261
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,11713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,82973

P-493 KD11ZB51 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. Rend.: 1,000 — 13,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	15,37000	=	2,76660	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	18,02000	=	6,48720	
					Subtotal:			9,25380	9,25380
Materials									
	BD13159B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	1,60000	=	2,00000	
	BDW3B500	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	1,69000	=	1,69000	
	BDY3B500	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
					Subtotal:			3,72000	3,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13881
				COST DIRECTE					13,11261
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,13113
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,24373

P-494 KD11ZB71 m Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. Rend.: 1,000 — 17,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	18,02000	=	6,48720	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	15,37000	=	2,76660	
					Subtotal:			9,25380	9,25380
Materials									
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	2,56000	=	3,20000	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	4,69000	=	4,69000	
					Subtotal:			7,96000	7,96000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13881
				COST DIRECTE					17,35261
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,17353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,52613

P-495 P2110-ZC00 m3 Enderroc d'edificació entre mitgeres, de fins a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària màxima, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 11,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	19,60000	=	3,52800	
					Subtotal:			4,43600	4,43600
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,040	/R x	66,64000	=	2,66560	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	5,88000	=	0,23520	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040	/R x	13,72000	=	0,54880	
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,040	/R x	76,39000	=	3,05560	
					Subtotal:			6,50520	6,50520
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06654
				COST DIRECTE					11,00774
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,11008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,11782

P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 11,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	18,95000	=	11,37000	
					Subtotal:			11,37000	11,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17055
				COST DIRECTE					11,54055
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,11541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,65596

P-496 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 10,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	18,95000	=	1,89500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	19,60000	=	5,88000	
					Subtotal:			7,77500	7,77500
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	13,72000	=	2,05800	
					Subtotal:			2,05800	2,05800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11663
				COST DIRECTE					9,94963
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,09950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,04912

P-497 P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 6,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	23,08000	=	1,15400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	18,95000	=	3,79000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	20,23000	=	1,01150	
					Subtotal:			5,95550	5,95550
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	5,88000	=	0,29400	
					Subtotal:			0,29400	0,29400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08933
				COST DIRECTE					6,33883
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,06339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,40222

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-498	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			5,19	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	44,68000	=	1,07232	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	56,54000	=	4,07088	
					Subtotal:			5,14320	5,14320
			COST DIRECTE						5,14320
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,05143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,19463

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-499	P2146-ZC12	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega de runa sobre camió	Rend.: 1,000			3,40	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x	80,83000	=	0,31524	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	56,54000	=	3,05316	
					Subtotal:			3,36840	3,36840
			COST DIRECTE						3,36840
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,03368
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,40208

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-500	P214O-4RNM	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			40,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x	19,60000	=	15,68000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	23,08000	=	4,61600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,660	/R x	18,95000	=	12,50700	
					Subtotal:			32,80300	32,80300
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	13,72000	=	5,48800	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	5,88000	=	1,17600	
					Subtotal:			6,66400	6,66400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49205
COST DIRECTE			39,95905
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,39959
COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,35864

P-501 P214O-4RNT m2 Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 14,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	23,08000	=	3,46200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,95000	=	9,47500	
			Subtotal:					12,93700	12,93700
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	5,88000	=	0,88200	
			Subtotal:					0,88200	0,88200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19406
COST DIRECTE		14,01306
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,14013
COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,15319

P-502 P214P-E7JP m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió Rend.: 1,000 75,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,660	/R x	18,95000	=	12,50700	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	23,08000	=	11,54000	
			Subtotal:					24,04700	24,04700
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,700	/R x	56,54000	=	39,57800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,186	/R x	44,68000	=	8,31048	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	5,88000	=	2,94000	
			Subtotal:					50,82848	50,82848

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36071
COST DIRECTE		75,23619
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,75236
COST EXECUCIÓ MATERIAL		75,98855

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-503	P214P-ZC10	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat o mur de bloc de formigó, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000	70,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	18,95000	=	11,37000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,600	/R x	23,08000	=	13,84800	
					Subtotal:			25,21800	25,21800
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,600	/R x	5,88000	=	3,52800	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	56,54000	=	33,92400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,144	/R x	44,68000	=	6,43392	
					Subtotal:			43,88592	43,88592
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,37827
				COST DIRECTE					69,48219
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,69482
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					70,17701

P-504	P214Q-4RPU	m2	Arrencada de plaques conformades, planxes metàl·liques o panells sàndvitx de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	2,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,95000	=	2,84250	
					Subtotal:			2,84250	2,84250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04264
				COST DIRECTE					2,88514
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,02885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,91399

P-505	P214Q-ZC02	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica lleugera de coberta amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	11,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,95000	=	8,52750	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x	23,08000	=	2,30800	
					Subtotal:			10,83550	10,83550
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x	5,88000	=	0,58800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,58800	0,58800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16253
			COST DIRECTE			11,58603
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,11586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,70189

P-506 P214Q-ZC11 m2 Enderroc d'estructura metàl·lica amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 23,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	18,95000	=	17,05500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	23,08000	=	4,61600	
			Subtotal:					21,67100	21,67100
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	5,88000	=	1,17600	
			Subtotal:					1,17600	1,17600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,32507
			COST DIRECTE						23,17207
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,23172
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,40379

P-507 P214S-73G4 m Enderroc de tanca o reixat metàl·lic de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 4,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	19,60000	=	2,35200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	18,95000	=	1,32650	
			Subtotal:					3,67850	3,67850
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	80,83000	=	0,05658	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060	/R x	13,72000	=	0,82320	
			Subtotal:					0,87978	0,87978
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05518
			COST DIRECTE						4,61346
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,04613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,65959

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-508	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		4,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	19,60000	=	2,94000	
			Subtotal:					2,94000	2,94000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	13,72000	=	1,02900	
			Subtotal:					1,02900	1,02900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04410
			COST DIRECTE						4,01310
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,04013
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,05323

P-509	P21Q2-8GXR	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		9,43	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	19,60000	=	3,92000	
			Subtotal:					3,92000	3,92000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	13,72000	=	1,37200	
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	39,87000	=	3,98700	
			Subtotal:					5,35900	5,35900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05880
			COST DIRECTE						9,33780
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,09338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,43118

P-510	P21Q2-8GXW	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		82,85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,400	/R x	19,60000	=	27,44000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	23,46000	=	16,42200	
			Subtotal:					43,86200	43,86200
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,700	/R x	39,87000	=	27,90900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,700	/R x	13,72000	=	9,60400	
					Subtotal:			37,51300	37,51300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,65793
				COST DIRECTE					82,03293
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,82033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					82,85326

P-511 P21R0-ZE12 u Tala controlada directa d'arbre < 3 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Rend.: 1,000 37,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	23,25000	=	3,02250	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,130	/R x	26,20000	=	3,40600	
					Subtotal:			6,42850	6,42850
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,130	/R x	2,84000	=	0,36920	
	C152-003B	h	Camió grua	0,385	/R x	39,87000	=	15,34995	
					Subtotal:			15,71915	15,71915
Materials									
	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	39,30000	=	3,93000	
	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,160	x	65,51000	=	10,48160	
					Subtotal:			14,41160	14,41160
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09643
				COST DIRECTE					36,65568
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,36656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,02223

P-512 P2214-AYNS m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Rend.: 1,000 3,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	76,39000	=	3,43755	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		3,43755		3,43755
			COST DIRECTE				3,43755
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,03438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,47193

P-513 P2217-55SU m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió — Rend.: 1,000 — 2,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	76,39000	=	2,90282	
		Subtotal:					2,90282	2,90282
		COST DIRECTE						2,90282
		DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,02903
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,93185

P-514 P221B-EL6Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió — Rend.: 1,000 — 6,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	44,68000	=	6,38924	
		Subtotal:					6,38924	6,38924
		COST DIRECTE						6,38924
		DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,06389
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,45313

P-515 P221D-DZ2S m3 Excavació de rasa i pou per a pas d'instal·lacions fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora — Rend.: 1,000 — 6,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,143	/R x	44,68000	=	6,38924	
		Subtotal:					6,38924	6,38924

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			6,38924
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,06389
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,45313

P-516 P2253-5477 m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim — Rend.: 1,000 — 17,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	18,95000	=	0,37900	
			Subtotal:					0,37900	0,37900
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	66,64000	=	0,86632	
			Subtotal:					0,86632	0,86632
Materials									
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	2,090	x	7,49000	=	15,65410	
			Subtotal:					15,65410	15,65410
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00569
			COST DIRECTE						16,90511
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,16905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,07416

P-517 P2258-DRN8 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM — Rend.: 1,000 — 3,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	18,95000	=	0,18950	
			Subtotal:					0,18950	0,18950
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033	/R x	39,50000	=	1,30350	
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1.5 a 2.5 t	0,045	/R x	34,88000	=	1,56960	
			Subtotal:					2,87310	2,87310
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00284
			COST DIRECTE						3,06544
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,03065
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,09610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-518	P2258-DRND	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	Rend.:	1,000			12,40 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,470	/R x	18,95000 =	8,90650	
					Subtotal:		8,90650	8,90650
Maquinària								
	C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013	/R x	80,83000 =	1,05079	
	C13A-00FS	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	0,450	/R x	4,86000 =	2,18700	
					Subtotal:		3,23779	3,23779
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13360
				COST DIRECTE				12,27789
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,12278
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,40067
P-519	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	Rend.:	1,000			1,30 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	18,95000 =	0,37900	
					Subtotal:		0,37900	0,37900
Maquinària								
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	45,07000 =	0,90140	
					Subtotal:		0,90140	0,90140
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00569
				COST DIRECTE				1,28609
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,01286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,29895
P-520	P2R3-HFTQ	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.:	1,000			4,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,170	/R x	28,85000 =	4,90450	
					Subtotal:		4,90450	4,90450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,90450
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,04905
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,95355

P-521 P2R5-DT0G m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km — Rend.: 1,000 — 4,55 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x	34,39000	=	4,50509	
		Subtotal:					4,50509	4,50509

COST DIRECTE		4,50509
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,04505
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,55014

P-522 P2RA-EU25 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — Rend.: 1,000 — -22,05 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-109,18000	=	-21,83600	
		Subtotal:					-21,83600	-21,83600

COST DIRECTE		-21,83600
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	-0,21836
COST EXECUCIÓ MATERIAL		-22,05436

P-523 P2RA-EU29 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — Rend.: 1,000 — 39,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V2	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi	0,430	x	89,79000	=	38,60970	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		38,60970	38,60970
				COST DIRECTE			38,60970
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,38610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,99580
P-524	P2RA-EU2O	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		20,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 20,09000 =	20,09000	
				Subtotal:		20,09000	20,09000
				COST DIRECTE			20,09000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,20090
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,29090
P-525	P2RA-EU2R	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		14,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28UQ	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 9,61000 =	13,93450	
				Subtotal:		13,93450	13,93450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			13,93450
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,13935
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,07385

P-526 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME — Rend.: 1,000 — 1,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	0,87000	=	1,39200	
					Subtotal:			1,39200	1,39200
			COST DIRECTE						1,39200
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%				0,01392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,40592

P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 1,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	22,70000	=	0,13620	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	20,15000	=	0,16120	
					Subtotal:			0,29740	0,29740
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,07000	=	0,00546	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,81530	=	0,81530	
					Subtotal:			0,82076	0,82076
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00446
			COST DIRECTE						1,12262
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,01123
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,13385

P311-DQ6I m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments — Rend.: 1,000 — 18,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	20,15000	=	7,05250	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			14,99750	14,99750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,30000	=	1,98000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,19000	=	0,17862	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,16000	=	0,06480	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	0,97000	=	0,09894	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	222,91000	=	0,98080	
					Subtotal:			3,30316	3,30316
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22496
				COST DIRECTE					18,52562
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,18526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,71088

P-527 P311-DQ6O m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments — Rend.: 1,000 — 17,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	20,15000	=	8,06000	
					Subtotal:			14,87000	14,87000
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,19000	=	0,11983	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,30000	=	0,59994	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	1,03000	=	1,13300	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	222,91000	=	0,24520	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,16000	=	0,10800	
	B0DZ3-0F6	m	Fleix	0,200	x	0,20000	=	0,04000	
					Subtotal:			2,58597	2,58597
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22305
				COST DIRECTE					17,67902
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,17679
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,85581

P-528 P312-D4NY m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 80,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,95000	=	5,68500	
					Subtotal:			5,68500	5,68500
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	135,80000	=	13,58000	
					Subtotal:			13,58000	13,58000
Materials									
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	55,06000	=	60,56600	
					Subtotal:			60,56600	60,56600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08528
				COST DIRECTE					79,91628
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,79916
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					80,71544

	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.:	1,000	87,01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,95000	=	5,68500	
					Subtotal:			5,68500	5,68500
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	135,80000	=	13,58000	
					Subtotal:			13,58000	13,58000
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	60,73000	=	66,80300	
					Subtotal:			66,80300	66,80300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08528
				COST DIRECTE					86,15328
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,86153
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					87,01481

P-529	P352-4S3K	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, esperes, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	Rend.:	1,000	151,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	18,52562	=	18,52562	
	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	86,15328	=	86,15328	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	x	1,12262 =	44,90480	
					Subtotal:		149,58370	149,58370
				COST DIRECTE				149,58370
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		1,49584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				151,07954

P-530 P352-ZI00 m3 Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 100 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures Rend.: 1,000 219,11 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	86,15328 =	86,15328	
	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	18,52562 =	18,52562	
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	100,000	x	1,12262 =	112,26200	
					Subtotal:		216,94090	216,94090
				COST DIRECTE				216,94090
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		2,16941
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				219,11031

P-531 P352-ZI60 m3 Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures Rend.: 1,000 185,09 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	18,52562 =	18,52562	
	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	86,15328 =	86,15328	
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	70,000	x	1,12262 =	78,58340	
					Subtotal:		183,26230	183,26230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			183,26230
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	1,83262
COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,09492

P-532 P353-BTFQ m3 Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Rend.: 1,000 177,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P3C5-DNC2	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	79,61212	=	79,61212	
	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,16353	=	93,08240	
	P3C2-4247	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments	0,100	x	25,66685	=	2,56669	
					Subtotal:			175,26121	175,26121

COST DIRECTE			175,26121
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	1,75261
COST EXECUCIÓ MATERIAL			177,01382

P3C0-3D8E kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Rend.: 1,000 1,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	22,70000	=	0,13620	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	20,15000	=	0,20150	
					Subtotal:			0,33770	0,33770
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,07000	=	0,00546	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,81530	=	0,81530	
					Subtotal:			0,82076	0,82076

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00507
COST DIRECTE			1,16353
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01164
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,17516

P3C2-4247 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments Rend.: 1,000 25,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x	20,15000	=	11,08250	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
					Subtotal:			22,43250	22,43250
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,30000	=	0,89991	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,21000	=	1,33100	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	222,91000	=	0,42353	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,19000	=	0,17862	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,16000	=	0,06480	
					Subtotal:			2,89786	2,89786

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33649
COST DIRECTE		25,66685
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,25667
COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,92352

P3C5-DNC2 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba Rend.: 1,000 80,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	18,95000	=	2,72880	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	22,70000	=	2,17920	
					Subtotal:			4,90800	4,90800
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	135,80000	=	10,86400	
					Subtotal:			10,86400	10,86400
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	60,73000	=	63,76650	
					Subtotal:			63,76650	63,76650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07362
			COST DIRECTE			79,61212
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,79612
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,40824

P-533 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 10,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,95000	=	2,84250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	22,70000	=	1,70250	
					Subtotal:			4,54500	4,54500
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	53,62000	=	5,63010	
					Subtotal:			5,63010	5,63010
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06818
			COST DIRECTE						10,24328
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,10243
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,34571

P-534 P430-ZI20 m3 Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 20x40 cm a 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures — Rend.: 1,000 — 1.135,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	23,11000	=	138,66000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	20,31000	=	60,93000	
					Subtotal:			199,59000	199,59000
Maquinària									
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	3,000	/R x	51,00000	=	153,00000	
					Subtotal:			153,00000	153,00000
Materials									
	B433-1BSY	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	1,000	x	768,68000	=	768,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	768,68000	768,68000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,99385	
			COST DIRECTE		1.124,26385	
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	11,24264	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.135,50649	

P-535 P430-ZI21 m3 Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 24x60/70 cm a 24x140 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures

Rend.: 1,000 — 1.195,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	5,500	/R x	23,11000	=	127,10500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,750	/R x	20,31000	=	55,85250	
			Subtotal:					182,95750	182,95750
Maquinària									
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	2,750	/R x	51,00000	=	140,25000	
			Subtotal:					140,25000	140,25000
Materials									
	B433-ZI21	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 25x150 cm de secció variable i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	1,000	x	857,25000	=	857,25000	
			Subtotal:					857,25000	857,25000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			2,74436
			COST DIRECTE						1.183,20186
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			11,83202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.195,03388

P-536 P432-6UJC m3 Bigueta de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, col·locada sobre suports de fusta o acer. Inclós p.p. d'lements d'unió i recolzament de les biguetes amb platines d'acer galvanitzat, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures

Rend.: 1,000 — 977,84 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,250	/R x	20,31000	=	66,00750	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,500	/R x	23,11000	=	150,21500	
					Subtotal:			216,22250	216,22250
Materials									
	B433-1BSX	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	1,000	x	748,69000	=	748,69000	
					Subtotal:			748,69000	748,69000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,24334
				COST DIRECTE					968,15584
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		9,68156
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					977,83740

P-537 P437-H8ES kg Elements d'unió i recolzament per a estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra — Rend.: 1,000 — 3,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	23,11000	=	1,15550	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,050	/R x	20,31000	=	1,01550	
					Subtotal:			2,17100	2,17100
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
					Subtotal:			1,62000	1,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03257
				COST DIRECTE					3,82357
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,03824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,86180

P-538 P442-DFZP kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, plaques i elements d'ancoratge, etc. i tots els elements necessaris segons plànols d'estructures — Rend.: 1,000 — 1,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	20,23000	=	0,20230	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	23,08000	=	0,41544	
					Subtotal:			0,61774	0,61774
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,72000	=	0,04896	
					Subtotal:			0,04896	0,04896
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,84000	=	0,84000	
					Subtotal:			0,84000	0,84000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,01544
				COST DIRECTE					1,52214
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,01522
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,53736

P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.:	1,000		1,75	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x	23,08000	=	0,57700	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	20,23000	=	0,26299	
					Subtotal:			0,83999	0,83999
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	2,72000	=	0,06800	
					Subtotal:			0,06800	0,06800
Materials									
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,80000	=	0,80000	
					Subtotal:			0,80000	0,80000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,02100
				COST DIRECTE					1,72899
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,01729
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,74628

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	Rend.: 1,000	2,18	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	20,15000	=	0,24180	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	23,46000	=	0,28152	
					Subtotal:			0,52332	0,52332
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
					Subtotal:			1,62000	1,62000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,01308
			COST DIRECTE						2,15640
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,02156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,17797

P-539	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, elements d'encastament i ancoratge, etc., segons plànols d'estructures	Rend.: 1,000	1,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	23,08000	=	0,34620	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	20,23000	=	0,30345	
					Subtotal:			0,64965	0,64965
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,72000	=	0,04080	
					Subtotal:			0,04080	0,04080
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,84000	=	0,84000	
					Subtotal:			0,84000	0,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01624
			COST DIRECTE			1,54669
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01547
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,56216

P4510-D558 m3 Formigó per a pilars, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 97,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	18,95000	=	7,58000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			9,85000	9,85000
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	135,80000	=	20,37000	
					Subtotal:			20,37000	20,37000
Materials									
	B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	63,01000	=	66,16050	
					Subtotal:			66,16050	66,16050
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,24625
			COST DIRECTE						96,62675
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,96627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						97,59302

P-540 P4514-ZI35 m3 Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 85 kg/m3 — Rend.: 1,000 — 379,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4510-D558	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000	x	96,62675	=	96,62675	
	P4DH-DQH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	10,000	x	18,36162	=	183,61620	
	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	85,000	x	1,12510	=	95,63350	
					Subtotal:			375,87645	375,87645

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		375,87645
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,75876
COST EXECUCIÓ MATERIAL		379,63521

P-541 P4514-ZI36 m3 Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 200 kg/m3 — Rend.: 1,000 — 510,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	200,000	x	1,12510	=	225,02000	
	P4DH-DQH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	10,000	x	18,36162	=	183,61620	
	P4510-D558	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000	x	96,62675	=	96,62675	
					Subtotal:			505,26295	505,26295

COST DIRECTE		505,26295
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	5,05263
COST EXECUCIÓ MATERIAL		510,31558

P4520-3E63 m3 Formigó per a mur, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 89,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,209	/R x	18,95000	=	3,96055	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	22,70000	=	1,15770	
					Subtotal:			5,11825	5,11825
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	135,80000	=	16,97500	
					Subtotal:			16,97500	16,97500
Materials									
	B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	63,01000	=	66,16050	
					Subtotal:			66,16050	66,16050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,12796
			COST DIRECTE			88,38171
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,88382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,26552

P4520-3E67 m3 Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 86,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	22,70000	=	1,15770	
	A0D-0007	h	Manobre	0,209	/R x	18,95000	=	3,96055	
					Subtotal:			5,11825	5,11825
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	135,80000	=	16,97500	
					Subtotal:			16,97500	16,97500
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	60,73000	=	63,76650	
					Subtotal:			63,76650	63,76650
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,12796
			COST DIRECTE						85,98771
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,85988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						86,84758

P-542 P4524-4SO6 m3 Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures — Rend.: 1,000 — 285,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	1,30397	=	78,23820	
	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	6,660	x	17,48280	=	116,43545	
	P4520-3E63	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000	x	88,38171	=	88,38171	
					Subtotal:			283,05536	283,05536

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		283,05536
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,83055
COST EXECUCIÓ MATERIAL		285,88591

P-543 P4524-4SOE m3 Mur de contenció de formigó armat de 6 m d'alçària com a màxim, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb mitjans adequats, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat a dues cares amb plafó metàl·lic de 250x50 cm. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures

Rend.: 1,000 — 317,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	95,000	x	1,30397	=	123,87715	
P4520-3E67	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	85,98771	=	85,98771	
P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	6,000	x	17,48280	=	104,89680	
				Subtotal:			314,76166	314,76166

COST DIRECTE		314,76166
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,14762
COST EXECUCIÓ MATERIAL		317,90928

P-544 P4530-4STR m3 Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3. Inclós p.p. de separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Rend.: 1,000 — 421,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	150,000	x	1,25986	=	188,97900	
P4D6-3UFS	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m	5,000	x	27,48535	=	137,42675	
P4537-4AX6	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000	x	90,50285	=	90,50285	
				Subtotal:			416,90860	416,90860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		416,90860
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	4,16909
COST EXECUCIÓ MATERIAL		421,07769

P-545 P4531-4SQL m3 Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures — Rend.: 1,000 — 364,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4D8-3UAF	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	28,13634	=	168,81804	
	P4534-3OD5	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/20/IIaIndeterminat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	91,25935	=	91,25935	
	P4B4-3FRH	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,25558	=	100,44640	
					Subtotal:			360,52379	360,52379

COST DIRECTE		360,52379
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,60524
COST EXECUCIÓ MATERIAL		364,12903

P4534-3OD5 m3 Formigó per a cèrcols, HA-25/B/20/IIaIndeterminat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 92,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,336	/R x	18,95000	=	6,36720	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	22,70000	=	1,90680	
					Subtotal:			8,27400	8,27400
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x	135,80000	=	19,01200	
					Subtotal:			19,01200	19,01200
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	60,73000	=	63,76650	
					Subtotal:			63,76650	63,76650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20685
COST DIRECTE			91,25935
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,91259
COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,17194

P4537-4AX6 m3 Formigó per a bigues, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 91,41 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,336	/R x	18,95000	=	6,36720	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	22,70000	=	1,90680	
				Subtotal:			8,27400	8,27400
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x	135,80000	=	19,01200	
				Subtotal:			19,01200	19,01200
Materials								
B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,000	x	63,01000	=	63,01000	
				Subtotal:			63,01000	63,01000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,20685
COST DIRECTE		90,50285
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,90503
COST EXECUCIÓ MATERIAL		91,40788

P4599-E7OV m3 Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 88,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x	22,70000	=	1,63440	
A0D-0007	h	Manobre	0,288	/R x	18,95000	=	5,45760	
				Subtotal:			7,09200	7,09200
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	135,80000	=	16,29600	
				Subtotal:			16,29600	16,29600
Materials								
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	60,73000	=	63,76650	
				Subtotal:			63,76650	63,76650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17730
COST DIRECTE			87,33180
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,87332
COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,20512

P45C1-D5K1 m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 82,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,216	/R x	18,95000	=	4,09320	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	22,70000	=	1,22580	
		Subtotal:					5,31900	5,31900
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	135,80000	=	12,22200	
		Subtotal:					12,22200	12,22200
Materials								
B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	63,01000	=	64,27020	
		Subtotal:					64,27020	64,27020

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,13298
COST DIRECTE		81,94418
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,81944
COST EXECUCIÓ MATERIAL		82,76362

P45C1-D5LA m3 Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 84,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	18,95000	=	4,54800	
		Subtotal:					5,91000	5,91000
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	135,80000	=	13,58000	
		Subtotal:					13,58000	13,58000
Materials								
B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	63,01000	=	64,27020	
		Subtotal:					64,27020	64,27020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14775
			COST DIRECTE			83,90795
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,83908
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,74703

P45C1-D5LR m3 Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 87,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	18,95000	=	4,54800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
					Subtotal:			5,91000	5,91000
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	135,80000	=	13,58000	
					Subtotal:			13,58000	13,58000
Materials									
	B06E-11HX	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	65,53000	=	66,84060	
					Subtotal:			66,84060	66,84060
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,14775
			COST DIRECTE						86,47835
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,86478
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						87,34313

P45C1-D5S9 m3 Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 85,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,276	/R x	18,95000	=	5,23020	
					Subtotal:			5,23020	5,23020
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x	135,80000	=	15,61700	
					Subtotal:			15,61700	15,61700
Materials									
	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	62,52000	=	63,77040	
					Subtotal:			63,77040	63,77040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,13076
			COST DIRECTE			84,74836
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,84748
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,59584

P-546 P45C6-ZG00 m2 Llosa inclinada per a escala de 18 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20 kg/ m2 Rend.: 1,000 232,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,30915	=	26,18300	
	P45C1-D5L	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba	0,260	x	86,47835	=	22,48437	
	P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	2,300	x	78,99253	=	181,68282	
					Subtotal:			230,35019	230,35019
			COST DIRECTE						230,35019
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				2,30350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						232,65369

P-547 P45C6-ZI61 m2 Llosa inclinada per a escala de 28 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 35 kg/ m2 Rend.: 1,000 266,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	2,300	x	78,99253	=	181,68282	
	P45C1-D5S	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,430	x	84,74836	=	36,44179	
	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	35,000	x	1,30915	=	45,82025	
					Subtotal:			263,94486	263,94486

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		263,94486
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,63945
COST EXECUCIÓ MATERIAL		266,58431

P-548 P45C6-ZI65 m2 Llosa inclinada per a escala de 20 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20 kg/ m2 Rend.: 1,000 236,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,30915	=	26,18300	
P45C1-D5L	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba	0,300	x	86,47835	=	25,94351	
P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	2,300	x	78,99253	=	181,68282	
				Subtotal:			233,80933	233,80933

COST DIRECTE		233,80933
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,33809
COST EXECUCIÓ MATERIAL		236,14742

P-549 P45C7-4SZ2 m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures Rend.: 1,000 113,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x	1,30915	=	32,72875	
P45C1-D5K	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,300	x	81,94418	=	24,58325	
P4DC-3UY5	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,100	x	50,06688	=	55,07357	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	112,38557		112,38557
COST DIRECTE			112,38557
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	1,12386
COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,50943

P-550 P45C7-4TK4 m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Rend.: 1,000 — 80,78 €

			Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Partides d'obra								
P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,30915	=	26,18300	
P4DC-3UY3	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	1,100	x	34,00547	=	37,40602	
P45C1-D5K	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,200	x	81,94418	=	16,38884	

Subtotal:	79,97786	79,97786
COST DIRECTE		79,97786
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,79978
COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,77764

P-551 P45C7-4TKC m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures

Rend.: 1,000 — 84,92 €

			Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Partides d'obra								
P4DC-3UY3	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	1,100	x	34,00547	=	37,40602	
P45C1-D5K	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,250	x	81,94418	=	20,48605	
P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,30915	=	26,18300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	84,07507		84,07507
			COST DIRECTE			84,07507
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,84075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,91582

P-552 P45C7-ZI51 m2 Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 Rend.: 1,000 107,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,30915	=	26,18300	
	P4DC-3UY2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,100	x	57,95722	=	63,75294	
	P45C1-D5L	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,200	x	83,90795	=	16,78159	
			Subtotal:					106,71753	106,71753
			COST DIRECTE						106,71753
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,06718
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						107,78471

P4B3-FJX5 kg Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	20,15000	=	0,20150	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
			Subtotal:					0,42850	0,42850
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x	1,07000	=	0,00963	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,81530	=	0,81530	
			Subtotal:					0,82493	0,82493

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00643
COST DIRECTE			1,25986
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01260
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,27246

P4B4-3FRH kg Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,27 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	20,15000	=	0,20150	
				Subtotal:			0,42850	0,42850
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,07000	=	0,00535	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,81530	=	0,81530	
				Subtotal:			0,82065	0,82065

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00643
COST DIRECTE		1,25558
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01256
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,26813

P4B8-D6QH kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	22,70000	=	0,27240	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	20,15000	=	0,20150	
				Subtotal:			0,47390	0,47390
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,07000	=	0,01284	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,81530	=	0,81530	
				Subtotal:			0,82814	0,82814

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00711
COST DIRECTE		1,30915
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01309
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,32224

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		1,32	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	20,15000	=	0,20150	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	22,70000	=	0,27240	
					Subtotal:			0,47390	0,47390
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,07000	=	0,01284	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,81530	=	0,81530	
					Subtotal:			0,82814	0,82814
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00711
			COST DIRECTE						1,30915
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,01309
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,32224

P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		1,32	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	20,15000	=	0,24180	
					Subtotal:			0,46880	0,46880
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,07000	=	0,01284	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,81530	=	0,81530	
					Subtotal:			0,82814	0,82814
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00703
			COST DIRECTE						1,30397
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,01304
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,31701

P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		1,14	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	22,70000	=	0,15890	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	20,15000	=	0,14105	
					Subtotal:			0,29995	0,29995
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,07000	=	0,00535	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,81530	=	0,81530	
					Subtotal:			0,82065	0,82065
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00450
				COST DIRECTE					1,12510
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,01125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,13635

P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		1,27	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	20,15000	=	0,20150	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
					Subtotal:			0,42850	0,42850
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,07000	=	0,01070	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,81530	=	0,81530	
					Subtotal:			0,82600	0,82600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00643
				COST DIRECTE					1,26093
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,01261
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,27354

P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.:	1,000		2,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	22,70000	=	0,49940	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	20,15000	=	0,44330	
					Subtotal:			0,94270	0,94270
Materials									
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,13000	=	1,35600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,07000	=	0,01926	
					Subtotal:			1,37526	1,37526
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01414
				COST DIRECTE					2,33210
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,02332
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,35542

P4BJ-D9PL	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.:	1,000		2,78	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	20,15000	=	0,44330	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	22,70000	=	0,49940	
				Subtotal:			0,94270	0,94270
Materials								
B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	1,48000	=	1,77600	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,07000	=	0,01926	
				Subtotal:			1,79526	1,79526
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01414
			COST DIRECTE					2,75210
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,02752
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,77962

P4D6-3UFS	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m	Rend.:	1,000		27,76	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	20,15000	=	10,07500	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
				Subtotal:			21,42500	21,42500
Materials								
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	2,41000	=	2,77150	
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	39,79000	=	1,20166	
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	0,97000	=	0,19400	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,16000	=	0,17280	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,19000	=	0,17862	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,30000	=	0,35970	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0029	x	222,91000	=	0,64644	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	5,52472	5,52472
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,53563
	COST DIRECTE			27,48535
	DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,27485
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,76020

P4D8-3UAF m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta Rend.: 1,000 28,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	20,15000	=	9,67200	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	22,70000	=	14,52800	
			Subtotal:					24,20000	24,20000
Materials									
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	39,79000	=	0,79978	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	222,91000	=	0,42353	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,21000	=	1,39090	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,30000	=	0,59730	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,19000	=	0,11983	
			Subtotal:					3,33134	3,33134
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,60500
			COST DIRECTE						28,13634
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,28136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,41770

P4DC-3UY2 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist Rend.: 1,000 58,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,100	/R x	22,70000	=	24,97000	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,000	/R x	20,15000	=	20,15000	
			Subtotal:					45,12000	45,12000
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,19000	=	0,11983	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,30000	=	0,38940	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	7,21000	=	8,29150	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,21000	=	1,33100	
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	39,79000	=	0,60083	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,16000	=	0,12960	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	222,91000	=	0,84706	
					Subtotal:			11,70922	11,70922
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,12800
				COST DIRECTE					57,95722
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,57957
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					58,53679

P4DC-3UY3	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	Rend.:	1,000			34,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,690	/R x	22,70000	=	15,66300	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,690	/R x	20,15000	=	13,90350	
					Subtotal:			29,56650	29,56650
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,21000	=	1,33100	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,19000	=	0,11983	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,16000	=	0,08640	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	222,91000	=	0,42353	
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	95,50000	=	1,44205	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,30000	=	0,29700	
					Subtotal:			3,69981	3,69981
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,73916
				COST DIRECTE					34,00547
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,34005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,34553

P4DC-3UY5	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	Rend.:	1,000			50,57	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,805	/R x	20,15000	=	16,22075	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,920	/R x	22,70000	=	20,88400	
					Subtotal:			37,10475	37,10475
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	222,91000	=	0,42353	
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	95,50000	=	1,44205	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,21000	=	1,33100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,16000	=	0,12960	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,30000	=	0,29700	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	7,21000	=	8,29150	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,19000	=	0,11983	
						Subtotal:		12,03451	12,03451
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,92762
					COST DIRECTE				50,06688
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,50067
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,56755

P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	Rend.:	1,000		79,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,437	/R x	20,15000	=	28,95555	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,580	/R x	22,70000	=	35,86600	
						Subtotal:		64,82155	64,82155
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	222,91000	=	0,84706	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,30000	=	0,38940	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	7,21000	=	8,29150	
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	95,50000	=	1,44205	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,16000	=	0,12960	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,19000	=	0,11983	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,21000	=	1,33100	
						Subtotal:		12,55044	12,55044
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		1,62054
					COST DIRECTE				78,99253
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,78993
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,78245

P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	Rend.:	1,000		17,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,356	/R x	20,15000	=	7,17340	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,316	/R x	22,70000	=	7,17320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			14,34660	14,34660
Materials								
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,16000 =	0,17280	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,19000 =	0,11983	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965	x	1,08000 =	1,18422	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,30000 =	0,44880	
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	39,79000 =	0,40188	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:			2,77753	2,77753
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,35867
				COST DIRECTE				17,48280
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,17483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,65762

P4DH-DQHH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	Rend.:	1,000	18,55	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	20,15000 =	8,06000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	22,70000 =	7,94500	
				Subtotal:			16,00500	16,00500
Materials								
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	39,79000 =	0,43769	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	0,93000 =	1,11600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,16000 =	0,17280	
	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,23000 =	0,23000	
				Subtotal:			1,95649	1,95649
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,40013
				COST DIRECTE				18,36162
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,18362
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,54523

P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.:	1,000	1,06	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	22,70000 =	0,22700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,22700	0,22700
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,07000 =	0,00535	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,81530 =	0,81530	
				Subtotal:			0,82065	0,82065
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00341
				COST DIRECTE				1,05106
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,01051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,06157
	P4E2-DWXX	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	Rend.: 1,000			118,43	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	18,95000 =	30,32000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000	
				Subtotal:			39,40000	39,40000
Materials								
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	73,58810 =	77,26751	
				Subtotal:			77,26751	77,26751
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,59100
				COST DIRECTE				117,25851
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,17259
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				118,43110
P-553	P4E4-5NS1	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, segons plànols d'estructures	Rend.: 1,000			39,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P4E5-DKMP	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	33,99725 =	33,99725	
	P4E2-DWXX	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	0,030	x	117,25851 =	3,51776	
	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,05106 =	1,10361	
					Subtotal:		38,61862	38,61862
				COST DIRECTE				38,61862
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,38619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,00481

P-554	P4E4-5NS4	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, segons plànols d'estructures	Rend.:	1,000	29,15	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P4E5-DKML	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	26,00070 =	26,00070	
	P4E2-DWXX	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	0,015	x	117,25851 =	1,75888	
	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,05106 =	1,10361	
					Subtotal:		28,86319	28,86319

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		28,86319
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,28863
COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,15182

P4E5-DKML m2 Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 26,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	18,95000	=	4,16900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,440	/R x	22,70000	=	9,98800	
					Subtotal:			14,15700	14,15700
Materials									
	B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	0,77000	=	10,10625	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0116	x	113,16735	=	1,31274	
					Subtotal:			11,41899	11,41899

DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,42471
COST DIRECTE		26,00070
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,26001
COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,26071

P4E5-DKMP m2 Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 34,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	18,95000	=	4,92700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x	22,70000	=	11,80400	
					Subtotal:			16,73100	16,73100
Materials									
	B0E2-0EL2	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	1,06000	=	13,91250	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	113,16735	=	2,85182	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		16,76432	16,76432
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,50193
			COST DIRECTE			33,99725
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,33997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,33722

P-555 P4FF-EH0H m3 Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 238,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,700	/R x	22,70000	=	129,39000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,900	/R x	18,95000	=	54,95500	
			Subtotal:					184,34500	184,34500
Materials									
	B0F1A-075	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	217,360	x	0,16000	=	34,77760	
	B07G-0MRD	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1619	x	79,04020	=	12,79661	
			Subtotal:					47,57421	47,57421
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					4,60863
			COST DIRECTE						236,52784
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					2,36528
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						238,89311

P-556 P4L5-ZI20 m2 Formació de sostre 16 cm de gruix total (76 mm zona planxa i 84 mm capa compressió), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 6 kN/m2, llum menor de 5 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,127 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/IIa. Inclós p.p. de connectors tipus HILTI HVB-110 o equivalents, col·locats cada 30cm a tots els nervis, fixació de la xapa a la estructura metàl·lica amb cargols autorroscants a cada nervi, formació de forats per accedir a planta, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures — Rend.: 1,000 — 75,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,500	x	1,26093	=	1,89140	
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,33210	=	2,33210	
	P4Z6-6YXM	u	Pern de connexió tipus Nelson de diàmetre 1/2" ", soldat a la xapa col·laborant	16,660	x	2,33703	=	38,93492	
	P4599-E7O	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	0,127	x	87,33180	=	11,09114	
	P4LC-654D	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	20,30100	=	20,30100	
						Subtotal:		74,55056	74,55056
								COST DIRECTE	74,55056
						1,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,74551
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	75,29607

P-557	P4L9-ZI11	m2	Formació de sostre alleugerit de gruix 7+18+5 cm amb un cantell total de 30 cm i de 49 a 95 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de fins a 12 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 250 cm d'amplària i llum màx. 6 m, revoltó poliestirè de 18 cm d'alçària i capa de compressió de 5 cm de gruix, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm i D 6 mm, i una quantia de formigó 0,1426 m3/m2 HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures	Rend.: 1,000	72,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4599-E7O	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	0,1426	x	87,33180	=	12,45351	
	P4LI-ZI11	m2	Semiplaques de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 120 a 250 cm d'amplaria i llum màxima de 6 m, amb un moment flector últim de 49 a 95 kN·m per m d'amplària de sostre i revoltó de poliestirè expandit de 18 cm d'alçària, per a sostre alleugerit de g=7+18+5 cm, amb un gruix total de 30 cm, col·locades sobre estructura	1,000	x	50,27002	=	50,27002	
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	5,000	x	1,26093	=	6,30465	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4BJ-D9PL	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	2,75210 =	2,75210	
					Subtotal:		71,78028	71,78028
				COST DIRECTE				71,78028
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,71780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,49808

P4LC-654D	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura	Rend.:	1,000		20,50	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	22,70000 =	2,72400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	20,15000 =	4,83600	
					Subtotal:		7,56000	7,56000
Materials								
	B4L2-FGKZ	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	1,020	x	12,38000 =	12,62760	
					Subtotal:		12,62760	12,62760
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11340
				COST DIRECTE				20,30100
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,20301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,50401

P4LI-ZI11	m2	Semiplaques de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 120 a 250 cm d'amplaria i llum màxima de 6 m, amb un moment flector últim de 49 a 95 kN·m per m d'amplària de sostre i revoltó de poliestirè expandit de 18 cm d'alçària, per a sostre alleugerit de g=7+18+5 cm, amb un gruix total de 30 cm, col·locades sobre estructura	Rend.:	1,000		50,77	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,95000 =	5,68500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,70000 =	2,27000	
					Subtotal:		7,95500	7,95500
Maquinària								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,100	/R x	43,77000 =	4,37700	
					Subtotal:		4,37700	4,37700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	39,79000	=	0,43769	
	B4L9-1YM4	m2	Semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 8 cm de gruix i 120 a 250 cm d'amplària, amb armadura activa de tensió de 505 a 990 kN	1,000	x	26,14000	=	26,14000	
	B4L5-0KZ3	m	Revoltó industrialitzat de poliestirè per a un intereix de 60 cm i alçària de 18 cm	1,800	x	5,97000	=	10,74600	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x	0,30000	=	0,49500	
					Subtotal:			37,81869	37,81869
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11933
				COST DIRECTE					50,27002
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,50270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,77272

P-558	P4P6-ZI08	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça en forma de L de 85x40 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls	Rend.:	1,000	100,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,95000	=	9,47500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
					Subtotal:			20,82500	20,82500
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,250	/R x	43,77000	=	10,94250	
					Subtotal:			10,94250	10,94250
Materials									
	B4P3-H650	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 85x40 cm, de fins a 6 m de llargària	1,000	x	67,08000	=	67,08000	
					Subtotal:			67,08000	67,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31238
				COST DIRECTE					99,15988
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,99160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					100,15147

P-559	P4P6-ZI09	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça plana de 50 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls	Rend.:	1,000	52,88	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,95000	=	5,68500	
					Subtotal:			12,49500	12,49500
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	43,77000	=	8,75400	
					Subtotal:			8,75400	8,75400
Materials									
	B4P3-ZI09	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça plana de 50 cm, de fins a 6 m de llargària	1,000	x	30,92000	=	30,92000	
					Subtotal:			30,92000	30,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18743
				COST DIRECTE					52,35643
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,52356
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					52,87999

P-560	P4S3-ZI30	m	Tirant amb acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb una barra de 25 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat. Inclou p.p. de plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, tensors per a roscar, cargoleria, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures	Rend.:	1,000	26,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	23,06000	=	4,61200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	18,95000	=	1,89500	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	20,23000	=	4,04600	
					Subtotal:			12,82300	12,82300
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,010	x	1,62000	=	1,63620	
	B0AC-07NO	m	Ancoratge metàl·lic de diàmetre 32 mm, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm	0,126	x	8,40000	=	1,05840	
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	3,850	x	2,25000	=	8,66250	
	B0AJ-06WM	u	Tensor Indeterminat per a roscar d'acer de diàmetre 20 mm	0,210	x	6,06000	=	1,27260	
					Subtotal:			12,62970	12,62970

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,32058
			COST DIRECTE			25,77328
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,25773
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,03101

P4Z6-6YXK u Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó — Rend.: 1,000 — 3,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,95000	=	0,94750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:			2,08250	2,08250
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	0,86000	=	0,86000	
					Subtotal:			0,86000	0,86000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03124
			COST DIRECTE						2,97374
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,02974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,00347

P4Z6-6YXM u Pern de connexió tipus Nelson de diàmetre 1/2" ", soldat a la xapa col·laborant — Rend.: 1,000 — 2,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:			1,13500	1,13500
Maquinària									
	C206-00DX	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura de pern connector tipus Nelson per a xapa col·laborant	0,050	/R x	15,30000	=	0,76500	
					Subtotal:			0,76500	0,76500
Materials									
	B0AD-2ICM	u	Pern de connexió tipus Nelson de 1/2" de diàmetre, per a planxes col·laborants	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
					Subtotal:			0,42000	0,42000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01703
			COST DIRECTE						2,33703
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,02337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,36040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-561	P51E-ZE13	m2	Coberta plana transitable amb formació de pendents amb formigó cel·lular de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat, una membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres de recollida d'aigües, junts i punts singulars	Rend.: 1,000	47,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,006	x	20,25000	=	0,12150	
	P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	0,040	x	27,21409	=	1,08856	
	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,100	x	11,54055	=	1,15406	
	P7Z1-DX97	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat	1,000	x	6,98454	=	6,98454	
	P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,21067	=	2,21067	
	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	0,200	x	8,30721	=	1,66144	
	P7Z9-DQWV	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,400	x	22,88811	=	9,15524	
	P712-DXD5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	1,000	x	15,01399	=	15,01399	
	P5Z14-4ZB3	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	1,000	x	9,44243	=	9,44243	
						Subtotal:		46,83243	46,83243

COST DIRECTE		46,83243
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,46832
COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,30075

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-562	P51E-ZG01	m2	Coberta plana transitable amb impermeabilització amb membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres, junts i punts singulars	Rend.: 1,000	37,76	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	0,040	x	27,21409	=	1,08856	
	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,100	x	11,54055	=	1,15406	
	P7Z1-DX97	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat	1,000	x	6,98454	=	6,98454	
	P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,21067	=	2,21067	
	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	0,200	x	8,30721	=	1,66144	
	P7Z9-DQWV	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,400	x	22,88811	=	9,15524	
	-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,006	x	20,25000	=	0,12150	
	P712-DXD5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	1,000	x	15,01399	=	15,01399	
						Subtotal:		37,39000	37,39000
								COST DIRECTE	37,39000
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	0,37390
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,76390

P-563	P531-ZE01	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb	Rend.: 1,000	50,11	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,46000	=	4,69200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000	=	4,03000	
					Subtotal:			8,72200	8,72200
Materials									
	B0CH1-1GA	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x	34,39000	=	36,10950	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,14000	=	1,12000	
					Subtotal:			37,22950	37,22950
Partides d'obra									
	E5ZEV35B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	0,200	x	17,19989	=	3,43998	
					Subtotal:			3,43998	3,43998
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,21805
			COST DIRECTE						49,60953
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,49610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						50,10563

P-564	P531-ZE12	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i	Rend.: 1,000	39,04	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000	=	4,03000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,46000	=	4,69200	
					Subtotal:			8,72200	8,72200
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,14000	=	1,12000	
	B0CH1-1GA	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x	23,96000	=	25,15800	
					Subtotal:			26,27800	26,27800
Partides d'obra									
	E5ZEV35B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	0,200	x	17,19989	=	3,43998	
					Subtotal:			3,43998	3,43998
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,21805
			COST DIRECTE						38,65803
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,38658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						39,04461

P5Z10-55YH	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 240x115x50 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	Rend.: 1,000	19,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	22,70000	=	10,89600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	18,95000	=	4,54800	
					Subtotal:			15,44400	15,44400
Materials									
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,575	x	0,12000	=	0,18900	
	B0F13-0LM2	u	Maó foradat senzill de 240x115x50 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	18,720	x	0,10000	=	1,87200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x 65,11280 =	1,71247		
					Subtotal:	3,77347		3,77347
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,23166
					COST DIRECTE			19,44913
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %			0,19449
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,64362

P-565 P5Z14-4ZB3 m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat — Rend.: 1,000 — 9,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,112	/R x	18,95000	=	2,12240	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,112	/R x	22,70000	=	2,54240	
					Subtotal:			4,66480	4,66480
Materials									
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,101	x	46,61045	=	4,70766	
					Subtotal:			4,70766	4,70766
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,06997
					COST DIRECTE				9,44243
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %				0,09442
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,53686

P-566 P5Z25-ZI56 m2 Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 240x115x50 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid, i acabat amb capa de compressió, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 — Rend.: 1,000 — 48,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,95000	=	2,84250	
					Subtotal:			9,65250	9,65250
Materials									
	B0FJ2-0EFD	u	Peça ceràmica amb bisell de 1000x300x40 mm	3,500	x	0,56000	=	1,96000	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	9,996	x	0,12000	=	1,19952	
					Subtotal:			3,15952	3,15952
Partides d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	1,000	x	6,21842	=	6,21842	
	P5Z10-55YH	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 240x115x50 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	1,500	x	19,44913	=	29,17370	
					Subtotal:			35,39212	35,39212
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,24131
				COST DIRECTE					48,44545
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,48445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					48,92991

P-567	P6125-7BJA	m2	Paret de tancament o divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclós p.p. de llindes prefabricades en obertures i travada de la paret amb l'estructura de l'edifici	Rend.: 1,000		28,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,95000	=	5,68500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	19,60000	=	2,94000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	22,70000	=	13,62000	
					Subtotal:			22,24500	22,24500
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x	1,48000	=	0,22200	
					Subtotal:			0,22200	0,22200
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0136	x	1,35000	=	0,01836	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	28,79000	=	1,65543	
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,10000	=	3,12000	
					Subtotal:			4,79379	4,79379
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,55613
				COST DIRECTE					27,81692
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,27817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,09508

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-568	P612A-7BOX	m2	Paret de tancament o divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclós p.p. de llindes prefabricades en obertures i travada de la paret amb l'estructura de l'edifici	Rend.: 1,000	25,47	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,95000	=	4,73750	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,130	/R x	19,60000	=	2,54800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
					Subtotal:			18,63550	18,63550
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,130	/R x	1,48000	=	0,19240	
					Subtotal:			0,19240	0,19240
Materials									
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,600	x	0,16000	=	4,89600	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0362	x	28,05000	=	1,01541	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0104	x	1,35000	=	0,01404	
					Subtotal:			5,92545	5,92545
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,46589
			COST DIRECTE						25,21924
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,25219
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,47143

P-569	P6145-56IW	m2	Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000	12,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	22,70000	=	6,35600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	18,95000	=	2,65300	
					Subtotal:			9,00900	9,00900
Materials									
	B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,5268	x	0,27000	=	2,57224	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0049	x	78,12060	=	0,38279	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,95503	2,95503
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,22523
				COST DIRECTE			12,18926
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,31115

P-570 P63A-ZI07 m2 Tancament per a formació de façana ventilada amb plaques conformades llises de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm (a concretar en obra), amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria acer galvanitzat fixada mecànicament al parament vertical o a l'estructura. Inclós peces especials de remats en cantonades i formació d'obertures i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució segons plànols de detalls — Rend.: 1,000 — 89,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	18,95000	=	4,92700	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,130	/R x	22,70000	=	2,95100	
				Subtotal:				7,87800	7,87800
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,047	/R x	43,77000	=	2,05719	
				Subtotal:				2,05719	2,05719
Materials									
	B83A-1GGE	m2	Perfileria d'acer galvanitzat per a formació de façana ventilada amb plaques planes de fibrociment NT per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	1,000	x	10,31000	=	10,31000	
	B635-ZI07	m2	Placa conformada llisa de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm, amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques	1,000	x	68,55000	=	68,55000	
				Subtotal:				78,86000	78,86000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,11817
				COST DIRECTE					88,91336
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,88913
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					89,80249

P-571 P63A-ZI08 m2 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm (a concretar en obra), amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques, i amb segellat de junts entre panells. Inclós emprimació, silicona neutra i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les tancades — Rend.: 1,000 — 79,39 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per al segellat de junts, peces especials de remats en cantonades i formació d'obertures i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució segons plànols de detalls

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,130	/R x	22,70000	=	2,95100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	18,95000	=	4,92700	
					Subtotal:			7,87800	7,87800
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,047	/R x	43,77000	=	2,05719	
					Subtotal:			2,05719	2,05719
Materials									
	B635-ZI07	m2	Placa conformada llisa de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm, amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques	1,000	x	68,55000	=	68,55000	
					Subtotal:			68,55000	68,55000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11817
			COST DIRECTE						78,60336
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,78603
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,38939

P-572 P653-8K4B m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 190 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques semirígides de llana mineral de vidre (MW), de gruix total 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) Rend.: 1,000 62,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	20,15000	=	3,02250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
					Subtotal:			12,10250	12,10250
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,12000	=	5,84640	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,880	x	0,52000	=	0,97760	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,03000	=	0,12000	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,995	x	0,77000	=	1,53615	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	6,36000	=	26,20320	
	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	2,060	x	2,45000	=	5,04700	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,150	x	2,30000	=	0,34500	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	0,89000	=	6,54150	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,15000	=	1,80000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,14000	=	0,91200	
						Subtotal:		49,32885	49,32885
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18154
			COST DIRECTE						61,61289
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,61613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						62,22902

P-573 P662-6YA8 u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació Rend.: 1,000 205,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	20,15000	=	8,06000	
						Subtotal:		17,14000	17,14000
Materials									
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	1,600	x	92,07000	=	147,31200	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	38,47000	=	38,47000	
						Subtotal:		185,78200	185,78200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25710
			COST DIRECTE			203,17910
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	2,03179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			205,21089

P-574 P662-6YAD u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació Rend.: 1,000 223,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	20,15000	=	8,06000	
					Subtotal:			17,14000	17,14000
Materials									
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	1,800	x	92,07000	=	165,72600	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	38,47000	=	38,47000	
					Subtotal:			204,19600	204,19600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,25710
			COST DIRECTE						221,59310
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			2,21593
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						223,80903

P-575 P662-6YAE u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació Rend.: 1,000 242,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	20,15000	=	8,06000	
					Subtotal:			17,14000	17,14000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	2,000	x	92,07000	=	184,14000	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	38,47000	=	38,47000	
					Subtotal:			222,61000	222,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25710
				COST DIRECTE					240,00710
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		2,40007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					242,40717

P-576	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	Rend.:	1,000	251,51	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	20,15000	=	3,02250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			6,42750	6,42750
Materials									
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	16,74000	=	16,74000	
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	3,200	x	70,55000	=	225,76000	
					Subtotal:			242,50000	242,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09641
				COST DIRECTE					249,02391
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		2,49024
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					251,51415

P-577	P662-ZG11	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 195 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	Rend.:	1,000	454,75	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	20,15000	=	20,15000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			42,85000	42,85000
Materials									
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	38,47000	=	38,47000	
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	4,000	x	92,07000	=	368,28000	
					Subtotal:			406,75000	406,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,64275
				COST DIRECTE					450,24275
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		4,50243
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					454,74518

P-578 P662-ZG12 u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 210 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Rend.: 1,000 485,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,070	/R x	20,15000	=	21,56050	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,070	/R x	22,70000	=	24,28900	
					Subtotal:			45,84950	45,84950
Materials									
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	38,47000	=	38,47000	
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	4,300	x	92,07000	=	395,90100	
					Subtotal:			434,37100	434,37100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,68774
				COST DIRECTE					480,90824
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		4,80908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					485,71732

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P712-DXD5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.:	1,000		15,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	20,15000	=	3,02250	
					Subtotal:			9,83250	9,83250
Materials									
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100	x	4,38000	=	4,81800	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,72000	=	0,21600	
					Subtotal:			5,03400	5,03400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14749
				COST DIRECTE					15,01399
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,15014
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,16413

	P782-6130	m2	Impermeabilització de parament horitzontal de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment amb una dotació de 2 kg/m2 aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada	Rend.:	1,000		4,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,064	/R x	22,70000	=	1,45280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,032	/R x	18,95000	=	0,60640	
					Subtotal:			2,05920	2,05920
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,032	/R x	1,24000	=	0,03968	
					Subtotal:			0,03968	0,03968
Materials									
	B753-1KOS	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment	2,100	x	1,20000	=	2,52000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0011	x	1,35000	=	0,00149	
					Subtotal:			2,52149	2,52149
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03089
				COST DIRECTE					4,65126
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,04651
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,69777

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-579	P786-ZE14	m2	Impermeabilització de grades de formigó amb pintura tipus poliuretà monocomponent Sikafloor®-400 N Elastic o equivalent, amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes, i amb acabat antilliscant	Rend.: 1,000	9,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,95000	=	2,84250	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			6,24750	6,24750
Materials									
	B896-ZE14	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors Sikafloor®-400 N Elastic	0,264	x	12,65000	=	3,33960	
					Subtotal:			3,33960	3,33960
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09371
				COST DIRECTE					9,68081
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,09681
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,77762

	P7A0-9H35	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical	Rend.: 1,000	17,01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,378	/R x	22,70000	=	8,58060	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,189	/R x	20,15000	=	3,80835	
					Subtotal:			12,38895	12,38895
Materials									
	B710-15T9	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	1,100	x	3,88000	=	4,26800	
					Subtotal:			4,26800	4,26800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18583
				COST DIRECTE					16,84278
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,16843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,01121

	P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	2,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	20,15000	=	0,40300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,31100	1,31100
Materials								
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,80000 =	0,88000	
				Subtotal:			0,88000	0,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01967
				COST DIRECTE				2,21067
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,02211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,23277

	P7B1-6Q48	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.:	1,000		2,01	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	20,15000 =	0,40300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	22,70000 =	0,90800	
				Subtotal:			1,31100	1,31100
Materials								
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	0,60000 =	0,66000	
				Subtotal:			0,66000	0,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01967
				COST DIRECTE				1,99067
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,01991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,01057

	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.:	1,000		2,14	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	20,15000 =	0,40300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	22,70000 =	0,90800	
				Subtotal:			1,31100	1,31100
Materials								
	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,72000 =	0,79200	
				Subtotal:			0,79200	0,79200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01967
			COST DIRECTE			2,12267
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,02123
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,14389

P7B2-5RJ7 m2 Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida — Rend.: 1,000 — 1,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	20,15000	=	0,30225	
			Subtotal:					0,98325	0,98325
Materials									
	B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,14000	=	0,15400	
			Subtotal:					0,15400	0,15400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01475
			COST DIRECTE						1,15200
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,01152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,16352

P-580 P7C11-CHJK m2 Aïllament en revestiment de paraments de gruix 3 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, projectat — Rend.: 1,000 — 15,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,290	/R x	22,70000	=	6,58300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,290	/R x	20,15000	=	5,84350	
			Subtotal:					12,42650	12,42650
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,290	/R x	3,93000	=	1,13970	
			Subtotal:					1,13970	1,13970
Materials									
	B7C13-0SL3	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, preparades per a projectar	0,0309	x	42,78000	=	1,32190	
			Subtotal:					1,32190	1,32190
			COST DIRECTE						14,88810
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,14888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,03698

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-581	P7C25-DC04	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb emulsió bituminosa	Rend.: 1,000	10,63	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	22,70000	=	1,81600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	18,95000	=	0,75800	
					Subtotal:			2,57400	2,57400
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,500	x	0,72000	=	1,08000	
	B7C25-1861	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,049	x	6,51000	=	6,82899	
					Subtotal:			7,90899	7,90899
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03861
					COST DIRECTE				10,52160
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,10522
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,62682

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-582	P7C25-DD78	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000	8,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	18,95000	=	0,56850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
					Subtotal:			1,93050	1,93050
Materials									
	B7C25-1862	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,049	x	5,90000	=	6,18910	
					Subtotal:			6,18910	6,18910
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02896
					COST DIRECTE				8,14856
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,08149
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,23004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-583	P7C41-DI6T	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft imprès, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	7,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	22,70000	=	1,81600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	18,95000	=	0,75800	
					Subtotal:			2,57400	2,57400
Materials									
	B7C40-0JW	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft imprès	1,050	x	4,66000	=	4,89300	
					Subtotal:			4,89300	4,89300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03861
				COST DIRECTE					7,50561
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,07506
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,58067

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-584	P7C45-5PNM	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000	8,52	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	18,95000	=	0,56850	
					Subtotal:			1,93050	1,93050
Materials									
	B7C93-0IXF	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W	1,050	x	6,17000	=	6,47850	
					Subtotal:			6,47850	6,47850
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02896
				COST DIRECTE					8,43796
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,08438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,52234

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-585	P7C45-5PU6	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000	10,54	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	18,95000	=	0,56850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
					Subtotal:			1,93050	1,93050
Materials									
	B7C93-0J48	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W	1,050	x	8,07000	=	8,47350	
					Subtotal:			8,47350	8,47350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02896
			COST DIRECTE						10,43296
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,10433
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,53729

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-586	P7C47-DEVO	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	9,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,95000	=	0,94750	
					Subtotal:			3,21750	3,21750
Materials									
	B7C44-0JKI	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè	1,050	x	4,90000	=	5,14500	
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,40000	=	1,20000	
					Subtotal:			6,34500	6,34500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04826
			COST DIRECTE						9,61076
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,09611
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,70687

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-587	P7C47-DEVX	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	11,84	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,95000	=	0,94750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			3,21750	3,21750
Materials									
	B7CZ2-0IRC	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
	B7C44-0JLM	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W, amb vel negre	1,050	x	6,74000	=	7,07700	
					Subtotal:			8,45700	8,45700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04826
				COST DIRECTE					11,72276
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,11723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,83999

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-588	P7C47-DEW7	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, amb paper kraft imprès, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	5,63	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	22,70000	=	1,81600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	18,95000	=	0,75800	
					Subtotal:			2,57400	2,57400
Materials									
	B7C44-0JJ9	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, amb paper kraft imprès	1,050	x	1,99000	=	2,08950	
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,29000	=	0,87000	
					Subtotal:			2,95950	2,95950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03861
			COST DIRECTE			5,57211
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,05572
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,62783

P-589 P7C47-DF6Z m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W, col·locat sense adherir — Rend.: 1,000 — 3,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	18,95000	=	0,56850	
					Subtotal:			1,93050	1,93050
Materials									
	B7C44-0JJH	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W	1,050	x	1,21000	=	1,27050	
					Subtotal:			1,27050	1,27050
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02896
			COST DIRECTE						3,22996
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,03230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,26226

P7CE1-4IUA m2 Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda — Rend.: 1,000 — 42,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,95000	=	2,84250	
					Subtotal:			9,65250	9,65250
Materials									
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	39,83000	=	0,50186	
	B7CZ2-0IRC	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,46000	=	3,68000	
	B7C93-0IX9	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una	1,050	x	24,67000	=	25,90350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W						
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,2502	x	1,68000	=	2,10034	
					Subtotal:			32,18570	32,18570
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14479
				COST DIRECTE					41,98299
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,41983
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,40282

	P7CE1-4IUN	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	Rend.:	1,000		21,96	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,95000	=	2,84250	
					Subtotal:			9,65250	9,65250
Materials									
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	39,83000	=	0,50186	
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,29000	=	2,32000	
	B7C25-1863	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	1,050	x	6,69000	=	7,02450	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,2502	x	1,68000	=	2,10034	
					Subtotal:			11,94670	11,94670
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14479
				COST DIRECTE					21,74399
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,21744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,96143

P-590	P7D5-EQG6	m2	Cel ras registrable amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3	Rend.:	1,000		30,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,185	/R x	18,95000	=	3,50575	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			11,45075	11,45075
Materials									
	B7D9-19V4	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	1,100	x	14,15000	=	15,56500	
	B843-0PCJ	m2	Entramat metàl·lic ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, per a cel ras	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
					Subtotal:			18,32500	18,32500
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,28627
				COST DIRECTE					30,06202
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,30062
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,36264

P-591 P7D6-613L m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix promig de 1500 µm Rend.: 1,000 36,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	20,15000	=	1,51125	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	22,70000	=	17,47900	
					Subtotal:			18,99025	18,99025
Materials									
	B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	7,08000	=	15,23970	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	10,42000	=	1,77244	
					Subtotal:			17,01214	17,01214
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28485
				COST DIRECTE					36,28724
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,36287
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,65012

P-592 P7DB-65NY m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb 2 plaques de llana mineral de roca de 116 a 125 kg/m3 de densitat, de 30 mm de gruix i revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, inclosa la protecció en 250 mm de les safates de cables a ambdós costats de la penetració, amb resistència al foc EI-120 Rend.: 1,000 27,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	20,15000	=	4,03000	
					Subtotal:			8,57000	8,57000
Materials									
	B7C93-0IY0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,81081 m2·K/W	2,200	x	5,37000	=	11,81400	
	B7D4-19X9	kg	Imprimació de protecció contra el foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, per aplicar sobre cables o sobre panell de llana mineral	0,500	x	12,60000	=	6,30000	
					Subtotal:			18,11400	18,11400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12855
				COST DIRECTE					26,81255
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,26813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,08068

P-593	P7JC-5QDX	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil	Rend.:	1,000	8,88	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			2,27000	2,27000
Materials									
	B7J5-16VU	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	1,050	x	6,18000	=	6,48900	
					Subtotal:			6,48900	6,48900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03405
				COST DIRECTE					8,79305
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,08793
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,88098

	P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	Rend.:	1,000	27,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	22,70000	=	18,16000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	18,95000	=	7,58000	
					Subtotal:			25,74000	25,74000
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a	0,016	x	67,99910	=	1,08799	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			compressió, elaborat a l'obra				
				Subtotal:		1,08799	1,08799
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38610
				COST DIRECTE			27,21409
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,27214
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,48623

P7Z1-DX97 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat Rend.: 1,000 7,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	18,95000	=	2,27400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	22,70000	=	2,49700	
					Subtotal:			4,77100	4,77100
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	67,99910	=	2,14197	
					Subtotal:			2,14197	2,14197
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07157
				COST DIRECTE					6,98454
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,06985
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,05438

P7Z5-5QET m Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 Rend.: 1,000 8,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	18,95000	=	2,36875	
					Subtotal:			8,04375	8,04375
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	67,99910	=	0,14280	
					Subtotal:			0,14280	0,14280
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12066
				COST DIRECTE					8,30721
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,08307
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,39028

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P7Z9-DQWV	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000	23,12	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	20,15000	=	5,03750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
					Subtotal:			16,38750	16,38750
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	0,72000	=	0,22680	
	B712-HGW	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	1,100	x	5,48000	=	6,02800	
					Subtotal:			6,25480	6,25480
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24581
			COST DIRECTE						22,88811
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,22888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,11699

P-594	P812-6FBU	m2	Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material	Rend.: 1,000	14,47	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,170	/R x	18,95000	=	3,22150	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	22,70000	=	7,71800	
					Subtotal:			10,93950	10,93950
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,340	/R x	3,93000	=	1,33620	
					Subtotal:			1,33620	1,33620
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	1,35000	=	0,00959	
	B811-1ZZ2	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0221	x	44,61000	=	0,98588	
					Subtotal:			0,99547	0,99547
Partides d'obra									
	P8Z0-47LF	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2	0,150	x	5,21326	=	0,78199	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,78199	0,78199
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,27349
				COST DIRECTE			14,32665
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,14327
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,46991

P-595 P816-6FJV m2 Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm en els canvis de material — Rend.: 1,000 — 9,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,100	/R x	18,95000	=	1,89500	
					Subtotal:			6,43500	6,43500
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,200	/R x	3,93000	=	0,78600	
					Subtotal:			0,78600	0,78600
Materials									
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,880	x	0,10000	=	0,08800	
	B059-06FQ	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	10,560	x	0,12000	=	1,26720	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,007	x	1,35000	=	0,00945	
					Subtotal:			1,36465	1,36465
Partides d'obra									
	P8Z0-47LD	m2	Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	0,150	x	3,44831	=	0,51725	
					Subtotal:			0,51725	0,51725
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,16088
				COST DIRECTE					9,26378
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,09264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,35641

P821-FHLM m Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu — Rend.: 1,000 — 2,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	2,27000		2,27000
Materials									
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,500	x	0,25000 =	0,12500		
	B820-1LNX	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat	1,000	x	0,52000 =	0,52000		
						Subtotal:	0,64500		0,64500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03405
						COST DIRECTE			2,94905
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,02949
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,97854

P-596	P824-3QXV	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de mides 20x40 cm, color blanc mate, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou p.p. de cantonera de PVC color a escollir, col·locada amb morter adhesiu	Rend.:	1,000		29,53	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	18,95000 =	1,89500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
						Subtotal:	8,70500	8,70500
Materials								
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,55000 =	2,69654	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,79000 =	0,55695	
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,100	x	14,97000 =	16,46700	
						Subtotal:	19,72049	19,72049
Partides d'obra								
	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu	0,200	x	2,94905 =	0,58981	
						Subtotal:	0,58981	0,58981
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,21763
						COST DIRECTE		29,23293
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,29233
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,52525

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-597	P826-9LC6	m	Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària > 10 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.:	1,000			14,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	18,95000	=	0,37900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			3,78400	3,78400
Materials									
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,1995	x	0,55000	=	0,10973	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,0005	x	0,79000	=	0,79040	
	B0FJ7-105Y	u	Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular i preu superior, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària > 10 cm	3,366	x	2,93000	=	9,86238	
					Subtotal:			10,76251	10,76251
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,11352
				COST DIRECTE					14,66003
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,14660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,80663

P-598	P83EB-9FVN	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada	Rend.:	1,000			12,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	23,46000	=	3,28440	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,035	/R x	20,15000	=	0,70525	
					Subtotal:			3,98965	3,98965
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,00000	=	7,21000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	1,14000	=	0,45486	
	B059-06FP	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,520	x	0,53000	=	0,27560	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,03000	=	0,05985	
					Subtotal:			8,00031	8,00031

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05984
COST DIRECTE			12,04980
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12050
COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,17030

P-599 P83EC-95LG m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui

Rend.: 1,000 32,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	20,15000	=	2,21650	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,365	/R x	22,70000	=	8,28550	
					Subtotal:			10,50200	10,50200
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000	=	0,90000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,30000	=	0,27600	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,11000	=	8,46660	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,500	x	0,89000	=	3,11500	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	0,77000	=	0,73150	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,06000	=	0,27825	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,14000	=	0,91200	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,52000	=	0,48880	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,12000	=	5,84640	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,03000	=	0,12000	
					Subtotal:			21,13455	21,13455

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15753
COST DIRECTE		31,79408
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,31794
COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,11202

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-600	P83EC-95N5	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 115 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui	Rend.: 1,000	36,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	20,15000	=	2,41800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,375	/R x	22,70000	=	8,51250	
					Subtotal:			10,93050	10,93050
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,11000	=	8,46660	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,52000	=	0,48880	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,03000	=	0,12000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,14000	=	0,91200	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,06000	=	0,27825	
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	7,000	x	1,02000	=	7,14000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,30000	=	0,27600	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,12000	=	5,84640	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000	=	0,90000	
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,950	x	0,99000	=	0,94050	
					Subtotal:			25,36855	25,36855

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16396
COST DIRECTE		36,46301
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,36463
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,82764

P-601	P83EC-96A8	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui	Rend.: 1,000	34,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	20,15000	=	2,21650	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,365	/R x	22,70000	=	8,28550	
					Subtotal:			10,50200	10,50200
Materials									
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,500	x	0,89000	=	3,11500	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,12000	=	5,84640	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,52000	=	0,48880	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,03000	=	0,12000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,36000	=	6,55080	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,06000	=	0,27825	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,30000	=	0,27600	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,14000	=	0,91200	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000	=	0,90000	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	0,77000	=	0,73150	
					Subtotal:			23,32875	23,32875
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15753
				COST DIRECTE					33,98828
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,33988
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,32816

P-602	P846-9JN8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques	Rend.: 1,000	31,07	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	20,15000	=	8,06000	
					Subtotal:			17,14000	17,14000
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,03000	=	0,05670	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,10000	=	4,10000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,14000	=	0,53865	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,00000	=	7,21000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	8,12000	=	1,46160	
						Subtotal:		13,36695	13,36695
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25710
				COST DIRECTE					30,76405
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,30764
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,07169

P-603	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques	Rend.: 1,000				28,69	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	20,15000	=	8,06000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
						Subtotal:		17,14000	17,14000
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	4,71000	=	4,85130	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,03000	=	0,05670	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,14000	=	0,53865	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	8,12000	=	1,46160	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,10000	=	4,10000	
						Subtotal:		11,00825	11,00825
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25710
				COST DIRECTE					28,40535
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,28405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,68940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-604	P84E-42KQ	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat (D) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, coeficient d'absorció mínim alfa,w=0,5, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfileria semioculta d'acer galvanitzat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0.6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques	Rend.: 1,000	40,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	20,15000	=	8,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,46000	=	9,38400	
					Subtotal:			17,44400	17,44400
Materials									
	B848-2IV8	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,77000	=	2,85310	
	B84D-0P77	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat (D), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	1,030	x	18,60000	=	19,15800	
					Subtotal:			22,01110	22,01110
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26166
						COST DIRECTE			39,71676
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,39717
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,11393

P-605	P84J-9JR7	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, resistent a la humitat, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de perfils de remat, reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques	Rend.: 1,000	32,37	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,46000	=	4,69200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000	=	4,03000	
					Subtotal:			8,72200	8,72200
Materials									
	B84I-0P8H	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 1200x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	19,93000	=	20,52790	
	B848-2IUP	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,59000	=	2,66770	
					Subtotal:			23,19560	23,19560
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13083
				COST DIRECTE					32,04843
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,32048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,36891

P-606 P84J-9JRE m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, resistent a la humitat, de 600x600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de perfils de remat, reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques Rend.: 1,000 33,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,46000	=	4,69200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000	=	4,03000	
					Subtotal:			8,72200	8,72200
Materials									
	B84I-0P8F	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	19,93000	=	20,52790	
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de	1,030	x	3,23000	=	3,32690	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg				
				Subtotal:		23,85480	23,85480
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13083
				COST DIRECTE			32,70763
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,32708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,03471

P-607 P84O-AHFA u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat — Rend.: 1,000 — 57,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,46000	=	7,03800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,95000	=	2,84250	
				Subtotal:				9,88050	9,88050
Materials									
	B84M-2I91	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	47,09000	=	47,09000	
				Subtotal:				47,09000	47,09000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14821
				COST DIRECTE					57,11871
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,57119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					57,68989

P-608 P861-6YR9 m2 Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm — Rend.: 1,000 — 40,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	20,23000	=	6,06900	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	23,06000	=	6,91800	
				Subtotal:				12,98700	12,98700
Materials									
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,093	x	2,30000	=	0,21390	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x	0,82000	=	1,36120	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,15000	=	1,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B863-2GRB	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller	1,050	x	22,87000	=	24,01350	
					Subtotal:			27,38860	27,38860
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19481
				COST DIRECTE					40,57041
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,40570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,97611

P-609	P885-60A8	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material	Rend.:	1,000			18,82	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	20,15000	=	4,03000	
					Subtotal:			13,11000	13,11000
Materials									
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1	22,050	x	0,20000	=	4,41000	
					Subtotal:			4,41000	4,41000
Partides d'obra									
	P8Z0-47LF	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2	0,150	x	5,21326	=	0,78199	
					Subtotal:			0,78199	0,78199
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,32775
				COST DIRECTE					18,62974
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,18630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,81604

	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.:	1,000			19,20	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	22,70000	=	11,80400	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	20,15000	=	1,00750	
					Subtotal:			12,81150	12,81150
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	10,90000	=	2,22360	
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	9,50000	=	3,77910	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	6,00270	6,00270
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19217
	COST DIRECTE			19,00637
	DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,19006
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,19644

P894-4V9H m2 Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat — Rend.: 1,000 — 14,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	22,70000	=	8,85300	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	20,15000	=	1,00750	
			Subtotal:					9,86050	9,86050
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,104	x	10,90000	=	1,13360	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	10,71000	=	2,78567	
			Subtotal:					3,91927	3,91927
	DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,14791
	COST DIRECTE								13,92768
	DESPESES INDIRECTES		1,00 %						0,13928
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								14,06695

P894-H8GS m Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat — Rend.: 1,000 — 5,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	22,70000	=	3,97250	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	20,15000	=	0,40300	
			Subtotal:					4,37550	4,37550
Materials									
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,040	x	9,50000	=	0,38000	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,050	x	10,90000	=	0,54500	
			Subtotal:					0,92500	0,92500
	DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,06563
	COST DIRECTE								5,36613
	DESPESES INDIRECTES		1,00 %						0,05366
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								5,41979

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-610	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	4,79	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	20,15000	=	0,30225	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	22,70000	=	2,83750	
					Subtotal:			3,13975	3,13975
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	3,71000	=	0,56763	
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,48000	=	0,98654	
					Subtotal:			1,55417	1,55417
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04710
			COST DIRECTE						4,74102
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,04741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,78843

P-611	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	4,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	20,15000	=	0,20150	
					Subtotal:			2,47150	2,47150
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	3,71000	=	0,56763	
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,48000	=	0,98654	
					Subtotal:			1,55417	1,55417
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03707
			COST DIRECTE						4,06274
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,04063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,10337

	P8A3-45VF	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís intumescent amb 2 capes d'acabat, amb la superfície setinada	Rend.: 1,000	8,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	20,15000	=	0,40300	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			4,94300	4,94300
Materials								
	B8A1-0P18	kg	Vernís intumescent	0,3468	x	8,80000 =	3,05184	
				Subtotal:			3,05184	3,05184
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07415
				COST DIRECTE				8,06899
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,08069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,14967

	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	Rend.: 1,000		4,25	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	22,70000 =	2,27000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	20,15000 =	0,20150	
				Subtotal:			2,47150	2,47150
Materials								
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,1428	x	11,91000 =	1,70075	
				Subtotal:			1,70075	1,70075
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03707
				COST DIRECTE				4,20932
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,04209
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,25142

P-612	P8K3-5TRA	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		26,68	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	20,15000 =	2,41800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,241	/R x	23,46000 =	5,65386	
				Subtotal:			8,07186	8,07186
Materials								
	B8K2-13CF	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000	x	14,87000 =	14,87000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	10,45000 =	3,26563	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	2,30000 =	0,09108	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		18,22671	18,22671
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12108
				COST DIRECTE			26,41965
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,26420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,68384

P8Z0-47LD m2 Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 — Rend.: 1,000 — 3,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,020	/R x	18,95000	=	0,37900	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
				Subtotal:				1,28700	1,28700
Materials									
	B8ZA-0P1O	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	1,020	x	2,10000	=	2,14200	
				Subtotal:				2,14200	2,14200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01931
				COST DIRECTE					3,44831
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,03448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,48279

P8Z0-47LF m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2 — Rend.: 1,000 — 5,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	18,95000	=	0,56850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
				Subtotal:				1,93050	1,93050
Materials									
	B8ZA-0P1J	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2	1,020	x	3,19000	=	3,25380	
				Subtotal:				3,25380	3,25380
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02896
				COST DIRECTE					5,21326
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,05213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,26539

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P924-DX70	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.:	1,000		5,43	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	19,60000	=	1,96000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,95000	=	0,94750	
			Subtotal:					2,90750	2,90750
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	6,77000	=	0,33850	
			Subtotal:					0,33850	0,33850
Materials									
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	0,1801	x	11,60000	=	2,08916	
			Subtotal:					2,08916	2,08916
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04361
			COST DIRECTE						5,37877
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,05379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,43256

P-613	P92A-DX8E	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.:	1,000		22,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	18,95000	=	1,13700	
			Subtotal:					1,13700	1,13700
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	38,05000	=	0,95125	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	59,15000	=	2,36600	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	53,45000	=	1,87075	
			Subtotal:					5,18800	5,18800
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	13,48000	=	15,50200	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,35000	=	0,06750	
			Subtotal:					15,56950	15,56950
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01706
			COST DIRECTE						21,91156
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,21912
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,13067

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-614	P931-3G74	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000	78,74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	22,70000	=	3,63200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	19,60000	=	3,13600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	18,95000	=	9,09600	
					Subtotal:			15,86400	15,86400
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	3,75000	=	0,60000	
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	21,52000	=	3,44320	
					Subtotal:			4,04320	4,04320
Materials									
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	55,06000	=	57,81300	
					Subtotal:			57,81300	57,81300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23796
			COST DIRECTE						77,95816
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,77958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						78,73774

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-615	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000	6,28	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	22,70000	=	1,81600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,110	/R x	18,95000	=	2,08450	
					Subtotal:			3,90050	3,90050
Materials									
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0347	x	65,11280	=	2,25941	
					Subtotal:			2,25941	2,25941
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05851
			COST DIRECTE						6,21842
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,06218
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,28060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-616	P93I-57RG	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	Rend.: 1,000	21,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	22,70000	=	1,81600	
					Subtotal:			1,81600	1,81600
Materials									
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	22,000	x	0,89000	=	19,58000	
					Subtotal:			19,58000	19,58000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02724
			COST DIRECTE						21,42324
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,21423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,63747

	P93M-3G1Q	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	Rend.: 1,000	16,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	18,95000	=	4,16900	
					Subtotal:			6,43900	6,43900
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545	x	60,73000	=	9,38279	
					Subtotal:			9,38279	9,38279
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09659
			COST DIRECTE						15,91838
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,15918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,07756

P-617	P93Q-ZI01	m2	Placa de formigó HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500SD 20x20 cm i 8 mm de D, amb formació de junts estructurals i de retracció, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, làmina separadora de polietilé, capa drenant de 15 cm de gruix amb grava	Rend.: 1,000	35,26	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del 95% PN. C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006. Inclós p.p. de formació de cèrcols en trobada amb paraments verticals i vores lliures, amb taló de formigó cel·lular en aquest últim cas, i formació de junt amb placa de poliestiré expandit en trobada amb murs i pilars, segons plànols de fonaments

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P782-6130	m2	Impermeabilització de parament horitzontal de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment amb una dotació de 2 kg/m2 aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada	1,000	x	4,65126	=	4,65126	
	P924-DX70	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x	5,37877	=	5,37877	
	P93M-3G1Q	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	1,000	x	15,91838	=	15,91838	
	P9Z3-DP58	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	4,39861	=	4,39861	
	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	1,15200	=	1,15200	
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,12267	=	2,12267	
	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,000	x	1,28609	=	1,28609	
					Subtotal:			34,90778	34,90778
				COST DIRECTE					34,90778
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,34908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,25686

P-618	P93Q-ZI15	m2	Placa de formigó HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 8 mm de D, amb formació de junts estructurals i de retracció, làmina separadora de polietilé, capa drenant de 15 cm amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C2+D1 segons CTE/DB-HS 2006. Inclós p.p. de formació de cèrcols en trobada amb paraments verticals i vores lliures, i formació de junt amb placa de poliestiré expandit en trobada amb murs i pilars, segons plànols de fonaments	Rend.: 1,000	29,32	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9Z3-DP4W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,17253	=	3,17253	
	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,000	x	1,28609	=	1,28609	
	P93M-3G1Q	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	1,000	x	15,91838	=	15,91838	
	P924-DX70	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x	5,37877	=	5,37877	
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,12267	=	2,12267	
	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	1,15200	=	1,15200	
					Subtotal:			29,03044	29,03044
				COST DIRECTE					29,03044
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,29030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,32074

P-619	P93Q-ZI50	m2	Capa drenant de 15 cm amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN i llàmina separadora de polietilé	Rend.:	1,000	10,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,12267	=	2,12267	
	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	1,15200	=	1,15200	
	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,000	x	1,28609	=	1,28609	
	P924-DX70	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x	5,37877	=	5,37877	
					Subtotal:			9,93953	9,93953
				COST DIRECTE					9,93953
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,09940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,03893

P-620	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.:	1,000	23,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,95000	=	0,94750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,94750	0,94750
Maquinària								
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	53,45000 =	1,87075	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	59,15000 =	2,95750	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	38,05000 =	0,95125	
					Subtotal:		5,77950	5,77950
Materials								
	B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	14,19000 =	16,31850	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,35000 =	0,06750	
					Subtotal:		16,38600	16,38600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01421
				COST DIRECTE				23,12721
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,23127
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,35848

P-621 P9C2-D4AA m2 Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x60 cm, acabat sorrejat per a ús exterior, lliscament classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 Rend.: 1,000 23,54 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,95000 =	0,94750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	22,70000 =	4,08600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,090	/R x	20,15000 =	1,81350	
					Subtotal:		6,84700	6,84700
Materials								
	B9C5-0GYU	m2	Terratzo llis de micrograa, de 40x60 cm, preu alt, per a ús exterior	1,040	x	13,12000 =	13,64480	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,80000 =	1,28400	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	67,99910 =	1,42798	
					Subtotal:		16,35678	16,35678
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10271
				COST DIRECTE				23,30649
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,23306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,53955

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P9C2-D4H6	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x60 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior normal	Rend.: 1,000	24,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,190	/R x	22,70000	=	4,31300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,95000	=	0,94750	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,095	/R x	20,15000	=	1,91425	
					Subtotal:			7,17475	7,17475
Materials									
	B9C5-0GYS	m2	Terratzo llis de micrograa, de 40x60 cm, preu alt, per a ús interior normal	1,040	x	13,39000	=	13,92560	
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0347	x	14,48000	=	0,50246	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,80000	=	1,28400	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	67,99910	=	1,42798	
					Subtotal:			17,14004	17,14004
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10762
						COST DIRECTE			24,42241
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,24422
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,66664

P-622	P9C3-ZE07	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x60 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior normal, lliscament classe 1, inclòs rebaixat, polit i abrillantat	Rend.: 1,000	33,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	1,000	x	8,94667	=	8,94667	
	P9C2-D4H6	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x60 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior normal	1,000	x	24,42241	=	24,42241	
					Subtotal:			33,36908	33,36908
						COST DIRECTE			33,36908
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,33369
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,70277

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-623	P9D5-35ZG	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 20x40 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000	38,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	20,15000	=	4,03000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	18,95000	=	0,56850	
					Subtotal:			14,81350	14,81350
Materials									
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,55000	=	3,85193	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,79000	=	1,12575	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	17,83000	=	18,18660	
					Subtotal:			23,16428	23,16428
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22220
			COST DIRECTE						38,19998
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,38200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,58198

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-624	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000	32,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	18,95000	=	8,90650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	22,70000	=	13,62000	
					Subtotal:			22,52650	22,52650
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	14,56000	=	0,65374	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	5,80000	=	5,91600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,35000	=	0,00135	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	90,44000	=	0,28036	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	65,11280	=	2,05105	
					Subtotal:			8,90250	8,90250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33790
COST DIRECTE			31,76690
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,31767
COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,08457

P-625 P9G6-H8IK m2 Paviment de formigó HM-20/P/10/I, de 5 cm de gruix, amb acabat lliscat, i part proporcional de junts de dilatació i retracció — Rend.: 1,000 — 12,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	18,95000	=	3,79000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,215	/R x	22,70000	=	4,88050	
			Subtotal:					8,67050	8,67050
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,100	/R x	3,75000	=	0,37500	
			Subtotal:					0,37500	0,37500
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	90,44000	=	0,27132	
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,050	x	55,35000	=	2,76750	
			Subtotal:					3,03882	3,03882

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13006
COST DIRECTE		12,21438
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,12214
COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,33652

P-626 P9G8-F6TA m2 Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, lliscament classe 3, i part proporcional de junts de dilatació i retracció — Rend.: 1,000 — 15,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,034	/R x	18,95000	=	0,64430	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,021	/R x	22,70000	=	0,47670	
			Subtotal:					1,12100	1,12100
Maquinària									
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,005	/R x	68,15000	=	0,34075	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,013	/R x	4,26000	=	0,05538	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,39613	0,39613
Materials								
	B060-2CZV	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,1575	x 75,93000 =		11,95898	
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	0,0042	x 450,35000 =		1,89147	
					Subtotal:		13,85045	13,85045
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01682
					COST DIRECTE			15,38440
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,15384
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,53824

P-627	P9M3-ZE08	m2	Paviment continu multicapa de resines, impermeabilitzant i antilliscant, lliscament classe 3, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final	Rend.: 1,000		24,55	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	18,95000 =	7,58000	
					Subtotal:		16,66000	16,66000
Materials								
	B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	0,315	x	4,18000 =	1,31670	
	B9M2-1YMH	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	0,840	x	4,69000 =	3,93960	
	B9M2-1YMG	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	0,420	x	5,10000 =	2,14200	
					Subtotal:		7,39830	7,39830
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24990
					COST DIRECTE			24,30820
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,24308
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,55128

P-628	P9M3-ZE09	m2	Paviment continu multicapa de resines, antilliscant, lliscament classe 2, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final	Rend.: 1,000		24,20	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	18,95000 =	7,58000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000	
					Subtotal:		16,66000	16,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	0,300	x	4,18000	=	1,25400	
	B9M2-1YMG	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	0,400	x	5,10000	=	2,04000	
	B9M2-1YMH	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	0,800	x	4,69000	=	3,75200	
					Subtotal:			7,04600	7,04600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24990
				COST DIRECTE					23,95590
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,23956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,19546

P-629 P9U1-HCHJ m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment — Rend.: 1,000 — 8,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	18,95000	=	2,36875	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			8,04375	8,04375
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	67,99910	=	0,14280	
					Subtotal:			0,14280	0,14280
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12066
				COST DIRECTE					8,30721
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,08307
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,39028

P-630 P9U9-HAAS m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu — Rend.: 1,000 — 5,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			3,40500	3,40500
Materials									
	B9U4-H6EM	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,020	x	2,11000	=	2,15220	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,500	x	0,25000	=	0,12500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,27720	2,27720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05108
				COST DIRECTE			5,73328
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05733
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,79061

P-631 P9UA-ZE07 m Sòcol de terratzo llis de gra micrograa, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 Rend.: 1,000 8,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	20,15000	=	1,00750	
				Subtotal:				4,41250	4,41250
Materials									
	B9U8-H4UZ	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	1,020	x	4,01000	=	4,09020	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,1005	x	0,80000	=	0,08040	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,120	x	0,25000	=	0,03000	
				Subtotal:				4,20060	4,20060
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,06619
				COST DIRECTE					8,67929
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,08679
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,76608

P-632 P9VD-DRUJ m Esglaó de pedra artificial de micrograa, acabat sorrejat, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 Rend.: 1,000 62,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	18,95000	=	6,63250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	22,70000	=	15,89000	
				Subtotal:				22,52250	22,52250
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,795	x	0,80000	=	0,63600	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,9988	x	0,12000	=	0,23986	
	B9V5-0JFM	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	1,020	x	36,52000	=	37,25040	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a	0,0105	x	65,11280	=	0,68368	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			compressió, elaborat a l'obra			
				Subtotal:	38,80994	38,80994
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,33784
				COST DIRECTE		61,67028
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,61670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,28698

P-633 P9VE-ZG02 m Esglaó de formigó prefabricat model Superstep de BREINCO, d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, amb banda texturada de 5 cm d'amplada, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 — Rend.: 1,000 — 58,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	18,95000	=	10,80150	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	22,70000	=	12,93900	
					Subtotal:			23,74050	23,74050
Maquinària									
	B9VA-ZG02	m	Esglaó de formigó prefabricat model Superstep de BREINCO, d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, amb banda texturada de 5 cm d'amplada	1,000	/R x	31,66000	=	31,66000	
					Subtotal:			31,66000	31,66000
Materials									
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,0368	x	55,53000	=	2,04350	
					Subtotal:			2,04350	2,04350
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,35611
				COST DIRECTE					57,80011
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %					0,57800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					58,37811

P-634 P9VE-ZG05 u Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, i 120 cm de longitud, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10. Inclós formació de forats per a encastar llums de abalisament — Rend.: 1,000 — 57,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,855	/R x	18,95000	=	16,20225	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,855	/R x	22,70000	=	19,40850	
					Subtotal:			35,61075	35,61075
Materials									
	B9VA-ZG05	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, i 120 cm de longitud, amb	1,000	x	18,39000	=	18,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			bisell i acabat llis, de color gris					
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,0368	x	55,53000 =	2,04350	
					Subtotal:		20,43350	20,43350
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,53416
				COST DIRECTE				56,57841
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,56578
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,14420

P-635 P9VF-5CGX m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 Rend.: 1,000 20,59 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x	22,70000 =	12,48500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,275	/R x	18,95000 =	5,21125	
					Subtotal:		17,69625	17,69625
Materials								
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,0002	x	0,16000 =	1,60003	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x	65,11280 =	0,82042	
					Subtotal:		2,42045	2,42045
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26544
				COST DIRECTE				20,38214
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,20382
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,58597

P9Z3-DP4W m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 3,20 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	20,15000 =	0,44330	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	22,70000 =	0,49940	
					Subtotal:		0,94270	0,94270
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,07000 =	0,01969	
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,83000 =	2,19600	
					Subtotal:		2,21569	2,21569

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01414
COST DIRECTE			3,17253
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,03173
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,20426

P9Z3-DP58 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 4,44 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	20,15000	=	0,60450	
				Subtotal:			1,28550	1,28550
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	1,07000	=	0,02183	
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,56000	=	3,07200	
				Subtotal:			3,09383	3,09383

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01928
COST DIRECTE		4,39861
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,04399
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,44260

P9ZA-4ZDB m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra Rend.: 1,000 9,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	22,70000	=	7,26400	
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,95000	=	0,94750	
				Subtotal:			8,21150	8,21150
Maquinària								
C200-002I	h	Abrillantadora	0,120	/R x	1,70000	=	0,20400	
C20J-00DQ	h	Polidora	0,200	/R x	2,04000	=	0,40800	
				Subtotal:			0,61200	0,61200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12317
COST DIRECTE		8,94667
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,08947
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,03614

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PA12-840M	u	Balconera de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	Rend.: 1,000	304,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	20,31000	=	2,03100	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	23,11000	=	11,55500	
					Subtotal:			13,58600	13,58600
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	15,03000	=	1,95390	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	10,45000	=	3,86650	
	BA10-1Y7X	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,980	x	142,32000	=	281,79360	
					Subtotal:			287,61400	287,61400
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,33965
				COST DIRECTE					301,53965
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		3,01540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					304,55505

PA18-82QW	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	Rend.: 1,000	106,28	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	20,31000	=	2,03100	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	23,11000	=	9,24400	
					Subtotal:			11,27500	11,27500
Materials									
	BA11-1XKP	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A	0,540	x	168,31000	=	90,88740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana						
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060	x	15,03000	=	0,90180	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180	x	10,45000	=	1,88100	
					Subtotal:			93,67020	93,67020
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,28188
				COST DIRECTE					105,22708
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,05227
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					106,27935

PA18-8309	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	Rend.:	1,000		129,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	23,11000	=	9,24400	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	20,31000	=	2,03100	
					Subtotal:			11,27500	11,27500
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	15,03000	=	1,05210	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	10,45000	=	2,09000	
	BA11-1XKP	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	0,675	x	168,31000	=	113,60925	
					Subtotal:			116,75135	116,75135
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,28188
				COST DIRECTE					128,30823
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,28308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					129,59131

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PA1O-ZC00	m2	Fulla fixa de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de fins a 5 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	Rend.: 1,000	102,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,2121	/R x	23,11000	=	4,90163	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,0454	/R x	20,31000	=	0,92207	
					Subtotal:			5,82370	5,82370
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,454	x	15,03000	=	6,82362	
	BA12-1XVD	m2	Fulla fixa de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	87,67000	=	87,67000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,1333	x	10,45000	=	1,39299	
					Subtotal:			95,88661	95,88661
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,14559
			COST DIRECTE						101,85590
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,01856
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						102,87446

P-636	PAB0-ZC20	u	Porta d'acer FA8b, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 140x215 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclós ferramentes, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	459,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,300	/R x	23,06000	=	29,97800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,900	/R x	20,23000	=	18,20700	
					Subtotal:			48,18500	48,18500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	54,27000	=	54,27000	
	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	3,000	x	79,66000	=	238,98000	
					Subtotal:			293,25000	293,25000
Partides d'obra									
	PAN5-7Z6M	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm	1,000	x	23,36400	=	23,36400	
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	41,181	x	2,15640	=	88,80271	
					Subtotal:			112,16671	112,16671
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,20463
				COST DIRECTE					454,80634
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		4,54806
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					459,35440

P-637	PAB0-ZC22	u	Porta d'acer FA12, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 220x215 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 10x10 cm. Inclós ferramentes, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.:	1,000	1.255,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,422	/R x	20,23000	=	28,76706	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,050	/R x	23,06000	=	47,27300	
					Subtotal:			76,04006	76,04006
Materials									
	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	4,750	x	79,66000	=	378,38500	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	54,27000	=	54,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			432,65500	432,65500
Partides d'obra								
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	212,657	x 2,15640 =	458,57355		
	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x 273,49428 =	273,49428		
				Subtotal:			732,06783	732,06783
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,90100
				COST DIRECTE				1.242,66389
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			12,42664
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.255,09053

P-638 PAB0-ZG00 u Porta d'acer FA11, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 240x230 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 10x10 cm. Inclós ferramentes, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 — 1.344,67 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,422	/R x	20,23000 =	28,76706	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,050	/R x	23,06000 =	47,27300	
					Subtotal:		76,04006	76,04006
Materials								
	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	5,000	x	79,66000 =	398,30000	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	54,27000 =	54,27000	
					Subtotal:		452,57000	452,57000
Partides d'obra								
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	244,550	x	2,15640 =	527,34762	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	273,49428	=	273,49428	
					Subtotal:			800,84190	800,84190
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,90100
				COST DIRECTE					1.331,35296
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		13,31353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.344,66649

PAF1-7PW4	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 270x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.:	1,000		2.107,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	20,15000	=	3,62700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	23,46000	=	21,11400	
					Subtotal:			24,74100	24,74100
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,590	x	10,45000	=	6,16550	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	15,03000	=	3,00600	
	BAF0-1UY2	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 5 a 6,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	5,940	x	345,50000	=	2.052,27000	
					Subtotal:			2.061,44150	2.061,44150
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,61853
				COST DIRECTE					2.086,80103
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		20,86801
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.107,66904

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAF1-7Q07	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000			2.242,88	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	20,15000 =	4,43300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	23,46000 =	25,80600	
					Subtotal:		30,23900	30,23900
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,210	x	15,03000 =	3,15630	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,620	x	10,45000 =	6,47900	
	BAF0-1UYG	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 6,5 a 7,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	6,600	x	330,31000 =	2.180,04600	
					Subtotal:		2.189,68130	2.189,68130
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,75598
				COST DIRECTE				2.220,67628
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		22,20676
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.242,88304
	PAF2-7XEX	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 180x265 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000			759,61	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	23,46000 =	16,42200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,15000 =	3,02250	
					Subtotal:		19,44450	19,44450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BAF6-1VDH	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,810	x	109,93000	=	89,04330	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	10,45000	=	5,53850	
	BAF1-1U8R	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960	x	160,32000	=	634,86720	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	15,03000	=	2,70540	
						Subtotal:		732,15440	732,15440
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,48611
				COST DIRECTE					752,08501
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		7,52085
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					759,60586

PAF3-7MS7	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.:	1,000	531,15	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,15000 =	3,02250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	23,46000 =	16,42200	
					Subtotal:		19,44450	19,44450
Materials								
	BAF1-1U8B	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,640	x	189,23000 =	499,56720	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,410	x	10,45000 =	4,28450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	15,03000	=	2,10420	
					Subtotal:			505,95590	505,95590
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,48611
				COST DIRECTE					525,88651
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		5,25887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					531,14538

PAF7-7SR6	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 180x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.:	1,000		449,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,15000	=	3,02250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,46000	=	14,07600	
					Subtotal:			17,09850	17,09850
Materials									
	BAF6-1VDN	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,900	x	106,82000	=	96,13800	
	BAF4-1RKT	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,800	x	180,69000	=	325,24200	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	15,03000	=	1,95390	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	10,45000	=	4,18000	
					Subtotal:			427,51390	427,51390

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42746
COST DIRECTE			445,03986
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,45040
COST EXECUCIÓ MATERIAL			449,49026

PAF8-7E8Q u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Rend.: 1,000 182,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,46000	=	9,38400	
				Subtotal:			11,39900	11,39900
Materials								
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	15,03000	=	1,20240	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230	x	10,45000	=	2,40350	
BAF4-1ROS	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,900	x	183,32000	=	164,98800	
				Subtotal:			168,59390	168,59390

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,28498
COST DIRECTE		180,27788
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,80278
COST EXECUCIÓ MATERIAL		182,08065

PAF8-7HRA u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Rend.: 1,000 151,32 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,46000	=	9,38400	
					Subtotal:			11,39900	11,39900
Materials									
	BAF4-1RO8	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,675	x	199,99000	=	134,99325	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	10,45000	=	2,09000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	15,03000	=	1,05210	
					Subtotal:			138,13535	138,13535
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,28498
				COST DIRECTE					149,81933
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,49819
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					151,31752

	PAF9-5TCC	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	Rend.:	1,000	358,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,46000	=	14,07600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	20,15000	=	2,41800	
					Subtotal:			16,49400	16,49400
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	15,03000	=	1,50300	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310	x	10,45000	=	3,23950	
	BAF5-136A	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu alt	1,935	x	172,02000	=	332,85870	
					Subtotal:			337,60120	337,60120
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,41235
				COST DIRECTE					354,50755
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		3,54508
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					358,05263

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAF9-5TCE	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà	Rend.:	1,000		259,18	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,46000	=	14,07600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	20,15000	=	2,41800	
					Subtotal:			16,49400	16,49400
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	15,03000	=	1,50300	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310	x	10,45000	=	3,23950	
	BAF5-136B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	1,935	x	121,43000	=	234,96705	
					Subtotal:			239,70955	239,70955
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,41235
			COST DIRECTE						256,61590
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		2,56616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						259,18206

	PAF9-5TDW	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt	Rend.:	1,000		785,42	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	20,15000	=	3,52625	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x	23,46000	=	20,41020	
					Subtotal:			23,93645	23,93645
Materials									
	BAF5-136S	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	4,140	x	180,48000	=	747,18720	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	15,03000	=	1,95390	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,380	x	10,45000	=	3,97100	
					Subtotal:			753,11210	753,11210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,59841
COST DIRECTE			777,64696
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		7,77647
COST EXECUCIÓ MATERIAL			785,42343

PAF9-5TFV u Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt — Rend.: 1,000 — 368,78 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,46000	=	14,07600	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	20,15000	=	2,41800	
				Subtotal:			16,49400	16,49400
Materials								
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,330	x	10,45000	=	3,44850	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	15,03000	=	1,65330	
BAF5-136D	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2, elaborada amb perfils de preu alt	2,070	x	165,76000	=	343,12320	
				Subtotal:			348,22500	348,22500

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,41235
COST DIRECTE		365,13135
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,65131
COST EXECUCIÓ MATERIAL		368,78266

P-639 PAF9-ZC23 u Tancament FA10a format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 380x55 cm, dividida en 3 mòduls de 120 cm d'ample, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls — Rend.: 1,000 — 284,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PAN5-7ZJD	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 360x60 cm	1,000	x	25,95600	=	25,95600	
PAV2-5U80	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada	2,090	x	122,58213	=	256,19665	
				Subtotal:			282,15265	282,15265

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			282,15265
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	2,82153
COST EXECUCIÓ MATERIAL			284,97418

P-640 PAF9-ZC24 u Tancament FA10b format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 380x80 cm, dividida en 3 mòduls de 120 cm d'ample, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 404,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PAV2-5U80	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada	3,040	x	122,58213	=	372,64968	
PAN5-7ZK9	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 360x90 cm	1,000	x	27,81000	=	27,81000	
				Subtotal:			400,45968	400,45968

COST DIRECTE			400,45968
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	4,00460
COST EXECUCIÓ MATERIAL			404,46428

P-641 PAF9-ZI57 u Tancament FA10b' format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes verticals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 600x80 cm, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 650,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PAV2-5U80	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada	4,800	x	122,58213	=	588,39422	
PAN5-7ZK9	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 360x90 cm	2,000	x	27,81000	=	55,62000	
				Subtotal:			644,01422	644,01422

COST DIRECTE			644,01422
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	6,44014
COST EXECUCIÓ MATERIAL			650,45436

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-642	PAF9-ZM19	u	Tancament FA9a format per porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb U<=5,7 W/m2/K, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, amb tarja superior formada per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 275x35 cm, fixada a obra. Inclou bastiments, reforços, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	582,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm	1,000	x	20,59200	=	20,59200	
	PAV2-5U80	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada	1,000	x	122,58213	=	122,58213	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,950	x	40,57041	=	79,11230	
	PAF9-5TCC	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	1,000	x	354,50755	=	354,50755	
						Subtotal:		576,79398	576,79398
								COST DIRECTE	576,79398
						1,00 %		DESPESES INDIRECTES	5,76794
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	582,56192

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-643	PAF9-ZM20	u	Tancament corredís FA9b format per porta d'alumini lacat, col·locada encastada en bastiment, amb una fulla corredissa, amb U<=5,7 W/m2/K, per a una llum de pas de 80x215 cm, fixada a les guies de la caixa encastada, amb caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, per a acabat arrebossat o enguixat, completament muntada, amb tarja superior formada per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 150x35 cm, fixada a obra. Inclou bastiments, reforços, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	740,20 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	13,02000	=	13,02000	
	BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	65,01000	=	65,01000	
					Subtotal:			78,03000	78,03000
Partides d'obra									
	PAV2-5U80	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada	0,550	x	122,58213	=	67,42017	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,450	x	40,57041	=	58,82709	
	PAF9-5TCC	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	1,000	x	354,50755	=	354,50755	
	PAN6-BFW	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada	1,000	x	174,08714	=	174,08714	
					Subtotal:			654,84195	654,84195
				COST DIRECTE					732,87195
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			7,32872
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					740,20067

PAFA-7QFI	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.: 1,000		249,55	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,15000 =	3,02250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,46000 =	14,07600	
					Subtotal:		17,09850	17,09850
Materials								
	BAF6-1VDT	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,160	x	103,70000 =	223,99200	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	10,45000 =	3,76200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	15,03000	=	1,80360	
					Subtotal:			229,55760	229,55760
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,42746
				COST DIRECTE					247,08356
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		2,47084
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					249,55440

PAFA-7QH2	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.:	1,000			285,40	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	20,15000	=	3,62700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	23,46000	=	18,76800	
					Subtotal:			22,39500	22,39500
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	15,03000	=	1,95390	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	10,45000	=	4,18000	
	BAF6-1VDZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,520	x	100,59000	=	253,48680	
					Subtotal:			259,62070	259,62070
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,55988
				COST DIRECTE					282,57558
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		2,82576
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					285,40133

PAFA-7QIH	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 60x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.:	1,000			82,18	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,46000	=	9,38400	
					Subtotal:			11,39900	11,39900
Materials									
	BAF6-1V9X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,720	x	92,12000	=	66,32640	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	15,03000	=	1,05210	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	10,45000	=	2,29900	
					Subtotal:			69,67750	69,67750
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,28498
				COST DIRECTE					81,36148
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,81361
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					82,17509

PAFA-7QLO	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.:	1,000	112,54	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,46000	=	9,38400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
					Subtotal:			11,39900	11,39900
Materials									
	BAF6-1VDN	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,900	x	106,82000	=	96,13800	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230	x	10,45000	=	2,40350	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	15,03000	=	1,20240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		99,74390	99,74390
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,28498
			COST DIRECTE			111,42788
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,11428
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,54215

PAFA-7QN8 u Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Rend.: 1,000 132,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,46000	=	9,38400	
			Subtotal:					11,39900	11,39900
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	10,45000	=	2,61250	
	BAF6-1VDN	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,080	x	106,82000	=	115,36560	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	15,03000	=	1,20240	
			Subtotal:					119,18050	119,18050
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,28498
			COST DIRECTE						130,86448
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,30864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						132,17312

PAFA-7QPJ u Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 120x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Rend.: 1,000 211,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,15000	=	3,02250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,46000	=	14,07600	
					Subtotal:			17,09850	17,09850
Materials									
	BAF6-1VDT	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,800	x	103,70000	=	186,66000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	15,03000	=	1,65330	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	10,45000	=	3,34400	
					Subtotal:			191,65730	191,65730
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,42746
				COST DIRECTE					209,18326
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		2,09183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					211,27510

PAFA-7QTE	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.: 1,000		298,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,46000	=	14,07600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,15000	=	3,02250	
					Subtotal:			17,09850	17,09850
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	15,03000	=	1,95390	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	10,45000	=	4,18000	
	BAF6-1VDZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,700	x	100,59000	=	271,59300	
					Subtotal:			277,72690	277,72690

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42746
COST DIRECTE			295,25286
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,95253
COST EXECUCIÓ MATERIAL			298,20539

PAFA-7QUY u Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Rend.: 1,000 349,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	20,15000	=	3,62700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	23,46000	=	18,76800	
			Subtotal:					22,39500	22,39500
Materials									
	BAF6-1VDZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,150	x	100,59000	=	316,85850	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	15,03000	=	2,10420	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,45000	=	4,49350	
			Subtotal:					323,45620	323,45620

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,55988
COST DIRECTE		346,41108
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,46411
COST EXECUCIÓ MATERIAL		349,87519

PAFA-7R3V u Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Rend.: 1,000 192,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	23,46000	=	11,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
					Subtotal:			13,74500	13,74500
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	10,45000	=	3,65750	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	15,03000	=	1,80360	
	BAF6-1VDT	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,650	x	103,70000	=	171,10500	
					Subtotal:			176,56610	176,56610
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,34363
				COST DIRECTE					190,65473
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,90655
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					192,56127

PAFA-7R8M	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.:	1,000		227,34	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	23,46000	=	11,73000	
					Subtotal:			13,74500	13,74500
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	15,03000	=	1,80360	
	BAF6-1VDT	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,980	x	103,70000	=	205,32600	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	10,45000	=	3,86650	
					Subtotal:			210,99610	210,99610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,34363
COST DIRECTE			225,08473
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,25085
COST EXECUCIÓ MATERIAL			227,33557

PAFA-7RB5 u Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Rend.: 1,000 89,92 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,46000	=	9,38400	
				Subtotal:			11,39900	11,39900
Materials								
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	15,03000	=	1,05210	
BAF6-1VDH	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,675	x	109,93000	=	74,20275	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	10,45000	=	2,09000	
				Subtotal:			77,34485	77,34485

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,28498
COST DIRECTE		89,02883
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,89029
COST EXECUCIÓ MATERIAL		89,91911

P-644 PAFC-ZG01 u Tancament exterior FA2c, per a un buit d'obra aproximat de 130x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura Rend.: 1,000 1.045,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	3,120	x	94,79845	=	295,77116	
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	45,000	x	1,72899	=	77,80455	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	0,750	x	40,57041	=	30,42781	
	PAF3-7MS7	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,200	x	525,88651	=	631,06381	
					Subtotal:			1.035,06733	1.035,06733
								COST DIRECTE	1.035,06733
								DESPESES INDIRECTES 1,00 %	10,35067
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.045,41800

P-645	PAFC-ZI05	u	Tancament exterior FA6g', per a un buit d'obra aproximat de 150x285 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 3+3/14/4+4 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura	Rend.: 1,000	966,24	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAF9-5TCE	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà	1,000	x	256,61590	=	256,61590	
	PAFA-7QIH	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 60x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	81,36148	=	81,36148	
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	70,000	x	1,72899	=	121,02930	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,440	x	40,57041	=	58,42139	
	PC1D-9P8M	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	3,150	x	67,98845	=	214,16362	
	PAFA-7R8M	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	225,08473	=	225,08473	
						Subtotal:		956,67642	956,67642

COST DIRECTE		956,67642
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	9,56676
COST EXECUCIÓ MATERIAL		966,24318

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-646	PAFC-ZI06	u	Tancament exterior FA6e', per a un buit d'obra aproximat de 120x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	1.174,51	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAFA-7R3V	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	190,65473	=	190,65473	
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	2,600	x	94,79845	=	246,47597	
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	90,000	x	1,72899	=	155,60910	
	PAZ3-B6JN	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	162,82952	=	162,82952	
	PAFA-7RB5	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	89,02883	=	89,02883	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al	1,520	x	40,57041	=	61,66702	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm					
	PAF9-5TCE	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà	1,000	x 256,61590	= 256,61590		
					Subtotal:	1.162,88107		1.162,88107
					COST DIRECTE			1.162,88107
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		11,62881
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.174,50988

P-647	PAFC-ZM00	u	Tancament exterior FA1a, per a un buit d'obra aproximat de 380x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles fixes inferiors, 2 fulles fixes superiors i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000		2.483,62	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	9,700	x	94,79845	=	919,54497	
	PAF8-7E8Q	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	180,27788	=	180,27788	
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	120,000	x	1,72899	=	207,47880	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al	2,000	x	40,57041	=	81,14082	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm					
	PAFA-7QH2	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	3,000	x	282,57558 =	847,72674	
	PAFA-7QLO	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210	2,000	x	111,42788 =	222,85576	
					Subtotal:		2.459,02497	2.459,02497
						COST DIRECTE		2.459,02497
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	24,59025
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.483,61522

P-648	PAFC-ZM01	u	Tancament exterior FA1b, per a un buit d'obra aproximat de 380x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb una U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles fixes inferiors, 2 fulles fixes superiors i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	1.947,98	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	6,900	x	94,79845 =	654,10931	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,750	x	40,57041 =	70,99822	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	100,000	x 1,72899	= 172,89900		
	PAF8-7E8Q	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x 180,27788	= 180,27788		
	PAFA-7QLO	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	2,000	x 111,42788	= 222,85576		
	PAFA-7QPJ	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 120x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	3,000	x 209,18326	= 627,54978		
					Subtotal:	1.928,68995		1.928,68995
							COST DIRECTE	1.928,68995
							DESPESES INDIRECTES 1,00 %	19,28690
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.947,97685

P-649	PAFC-ZM02	u	Tancament exterior FA1c, per a un buit d'obra aproximat de 380x80 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla abatible i 2 fulles fixes laterals, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000			671,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Partides d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PAF8-7E8Q	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	180,27788	=	180,27788	
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	2,000	x	94,79845	=	189,59690	
	PAN5-7ZK9	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 360x90 cm	1,000	x	27,81000	=	27,81000	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,100	x	40,57041	=	44,62745	
	PAFA-7QLO	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	2,000	x	111,42788	=	222,85576	
						Subtotal:		665,16799	665,16799
							COST DIRECTE		665,16799
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	6,65168
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		671,81967

P-650	PAFC-ZM03	u	Tancament exterior FA2a, per a un buit d'obra aproximat de 380x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles corredisses elevables, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, guies, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	4.088,34	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	100,000	x	1,72899	=	172,89900	
	PAF1-7Q07	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,380	x	2.220,67628	=	3.064,53327	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,750	x	40,57041	=	70,99822	
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	7,800	x	94,79845	=	739,42791	
						Subtotal:		4.047,85840	4.047,85840
						COST DIRECTE			4.047,85840
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	40,47858
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.088,33698

P-651	PAFC-ZM04	u	Tancament exterior FA2b, per a un buit d'obra aproximat de 255x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles corredisses elevables, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, guies, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.:	1,000	2.805,03	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	5,000	x	94,79845	=	473,99225	
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	90,000	x	1,72899	=	155,60910	
	PAF1-7PW4	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 270x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	2.086,80103	=	2.086,80103	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,500	x	40,57041	=	60,85562	
						Subtotal:		2.777,25800	2.777,25800
				COST DIRECTE					2.777,25800
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		27,77258
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.805,03058

P-652	PAFC-ZM05	u	Tancament exterior FA3, per a un buit d'obra aproximat de 120x160 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla abatible i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.:	1,000		488,12	€

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra							
PAFA-7QLO	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons	1,000	x	111,42788	=	111,42788	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210					
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	1,450	x 94,79845	= 137,45775		
	PAF8-7E8Q	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x 180,27788	= 180,27788		
	PAN5-7YZF	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x165 cm	1,000	x 17,61300	= 17,61300		
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	0,900	x 40,57041	= 36,51337		
					Subtotal:	483,28988		483,28988
						COST DIRECTE		483,28988
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	4,83290
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		488,12278

P-653	PAFC-ZM06	u	Tancament exterior FA4a, per a un buit d'obra aproximat de 400x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000		3.099,79	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	2,100	x	40,57041 =	85,19786	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	9,700	x 94,79845 =	919,54497		
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	150,000	x 1,72899 =	259,34850		
	PAF2-7XEX	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 180x265 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,400	x 752,08501 =	1.805,00402		
					Subtotal:	3.069,09535		3.069,09535
							COST DIRECTE	3.069,09535
							DESPESES INDIRECTES 1,00 %	30,69095
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.099,78630

P-654	PAFC-ZM07	u	Tancament exterior FA4b, per a un buit d'obra aproximat de 400x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	2.009,70	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	100,000	x	1,72899 =	172,89900	
	PAF7-7SR6	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit	2,400	x	445,03986 =	1.068,09566	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'obra aproximat de 180x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana					
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,750	x	40,57041	=	70,99822
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	7,150	x	94,79845	=	677,80892
						Subtotal:		1.989,80180	1.989,80180
							COST DIRECTE		1.989,80180
						1,00 %	DESPESES INDIRECTES		19,89802
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.009,69982

P-655	PAFC-ZM08	u	Tancament exterior FA7, per a un buit d'obra aproximat de 360x210 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles fixes i 2 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.:	1,000			1.842,52	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	5,700	x	94,79845	=	540,35117	
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	120,000	x	1,72899	=	207,47880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PAFA-7R8M	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	2,000	x	225,08473	=	450,16946	
	PAFA-7QN8	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	2,000	x	130,86448	=	261,72896	
	PAF8-7HRA	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,000	x	149,81933	=	299,63866	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,600	x	40,57041	=	64,91266	
						Subtotal:		1.824,27971	1.824,27971
							COST DIRECTE		1.824,27971
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	18,24280
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.842,52251

P-656	PAFC-ZM09	u	Tancament exterior FA5a, per a un buit d'obra aproximat de 380x55 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.:	1,000	636,04	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre	1,000	x	40,57041 =	40,57041	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm						
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	1,200	x	94,79845	=	113,75814	
	PAF8-7HRA	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,000	x	149,81933	=	449,45799	
	PAN5-7ZJD	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 360x60 cm	1,000	x	25,95600	=	25,95600	
						Subtotal:		629,74254	629,74254
							COST DIRECTE		629,74254
						1,00 %	DESPESES INDIRECTES		6,29743
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		636,03997

P-657	PAFC-ZM10	u	Tancament exterior FA5b, per a un buit d'obra aproximat de 380x80 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.:	1,000		810,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	2,000	x	94,79845	=	189,59690	
	PAN5-7ZK9	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 360x90 cm	1,000	x	27,81000	=	27,81000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,100	x	40,57041	=	44,62745	
	PAF8-7E8Q	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,000	x	180,27788	=	540,83364	
						Subtotal:		802,86799	802,86799
						COST DIRECTE			802,86799
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	8,02868
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			810,89667

P-658	PAFC-ZM12	u	Tancament exterior FA6a, per a un buit d'obra aproximat de 290x400/320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles batents i 1 fulla fixa superior trapezoidal, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.:	1,000	3.062,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	7,650	x	94,79845	=	725,20814	
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	150,000	x	1,72899	=	259,34850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	273,49428	=	273,49428	
	PAZ3-B6JN	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	162,82952	=	162,82952	
	PAF9-5TDW	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt	1,000	x	777,64696	=	777,64696	
	PAF9-5TFV	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt	1,000	x	365,13135	=	365,13135	
	PAFA-7QUY	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	346,41108	=	346,41108	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	3,000	x	40,57041	=	121,71123	
						Subtotal:		3.031,78106	3.031,78106
							COST DIRECTE		3.031,78106
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	30,31781
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.062,09887

P-659	PAFC-ZM13	u	Tancament exterior FA6b, per a un buit d'obra aproximat de 430x400/320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 4 fulles fixes i 1 fulla fixa superior trapezoidal, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.:	1,000	3.603,88	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAFA-7QN8	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	130,86448	=	130,86448	
	PAFA-7R8M	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	2,000	x	225,08473	=	450,16946	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	3,600	x	40,57041	=	146,05348	
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	240,000	x	1,72899	=	414,95760	
	PAFA-7QUY	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	346,41108	=	346,41108	
	PAF9-5TFV	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt	2,000	x	365,13135	=	730,26270	
	PAZ3-B6JN	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	2,000	x	162,82952	=	325,65904	
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	10,800	x	94,79845	=	1.023,82326	
						Subtotal:		3.568,20110	3.568,20110

COST DIRECTE		3.568,20110
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	35,68201
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.603,88311

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-660	PAFC-ZM14	u	Tancament exterior FA6c, per a un buit d'obra aproximat de 360x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	2.934,18	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	6,100	x	94,79845	=	578,27055	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,700	x	40,57041	=	68,96970	
	PAF9-5TDW	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt	2,000	x	777,64696	=	1.555,29392	
	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	2,000	x	273,49428	=	546,98856	
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	90,000	x	1,72899	=	155,60910	
					Subtotal:			2.905,13183	2.905,13183

COST DIRECTE		2.905,13183
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	29,05132
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.934,18315

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-661	PAFC-ZM15	u	Tancament exterior FA6d, per a un buit d'obra aproximat de 360x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	3.616,93	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	2,000	x	273,49428	=	546,98856	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,900	x	40,57041	=	77,08378	
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	100,000	x	1,72899	=	172,89900	
	PAF9-5TDW	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt	2,000	x	777,64696	=	1.555,29392	
	PAFA-7QFI	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	2,000	x	247,08356	=	494,16712	
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	7,750	x	94,79845	=	734,68799	
							Subtotal:	3.581,12037	3.581,12037

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		3.581,12037
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	35,81120
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.616,93157

P-662 PAFC-ZM16 u Tancament exterior FA6e, per a un buit d'obra aproximat de 135x285 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 1.266,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	90,000	x	1,72899	=	155,60910	
	PAFA-7QN8	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	130,86448	=	130,86448	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,400	x	40,57041	=	56,79857	
	PAFA-7R8M	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,500	x	225,08473	=	112,54237	
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i	2,850	x	94,79845	=	270,17558	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC					
	PAF9-5TFV	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt	1,000	x	365,13135 =	365,13135	
	PAZ3-B6JN	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	162,82952 =	162,82952	
					Subtotal:		1.253,95097	1.253,95097
				COST DIRECTE				1.253,95097
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		12,53951
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.266,49048

P-663 PAFC-ZM17 u Tancament exterior FA6f, per a un buit d'obra aproximat de 530x290 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles batents, 4 fulles fixes laterals i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 3.720,65 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PAFA-7QTE	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	295,25286 =	295,25286	
	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	273,49428 =	273,49428	
	PAFA-7R8M	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per	4,000	x	225,08473 =	900,33892	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210						
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	160,000	x	1,72899	=	276,63840	
	PC1C-BQG	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	11,000	x	94,79845	=	1.042,78295	
	PAF9-5TDW	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt	1,000	x	777,64696	=	777,64696	
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	2,900	x	40,57041	=	117,65419	
					Subtotal:			3.683,80856	3.683,80856
				COST DIRECTE					3.683,80856
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		36,83809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.720,64665

P-664	PAFC-ZM18	u	Tancament exterior FA6g, per a un buit d'obra aproximat de 150x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 3+3/14/4+4 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	1.180,76	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	1,600	x	40,57041	=	64,91266	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P443-FHVD	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	80,000	x	1,72899	=	138,31920	
	PC1D-9P8M	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	3,600	x	67,98845	=	244,75842	
	PAFA-7QN8	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	130,86448	=	130,86448	
	PAFA-7R8M	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	225,08473	=	225,08473	
	PAF9-5TFV	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt	1,000	x	365,13135	=	365,13135	
						Subtotal:		1.169,07084	1.169,07084
				COST DIRECTE					1.169,07084
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		11,69071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.180,76155

PAM0-4WDY	u	Pany per a porta de vidre, col·locat	Rend.:	1,000			141,47 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	20,15000	=	1,41050	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,46000	=	7,03800	
				Subtotal:			8,44850	8,44850
Materials								
BAM1-0Z9A	u	Pany per a porta de vidre	1,000	x	131,49000	=	131,49000	
				Subtotal:			131,49000	131,49000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12673
			COST DIRECTE					140,06523
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,40065
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					141,46588

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAM0-H8H5	u	Conjunt de poms d'acer inoxidable per a porta de vidre, col·locats	Rend.:	1,000			142,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	23,46000	=	11,73000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
					Subtotal:			13,74500	13,74500
Materials									
	BAM1-H5FM	u	Conjunt de poms d'acer inoxidable per a porta de vidre	1,000	x	126,87000	=	126,87000	
					Subtotal:			126,87000	126,87000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20618
				COST DIRECTE					140,82118
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,40821
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					142,22939

	PAM2-36TF	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb dues fulles batents i una tarja superior, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			275,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	22,05000	=	22,05000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	19,97000	=	19,97000	
					Subtotal:			42,02000	42,02000
Materials									
	BAM2-0TZI	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents i una tarja superior, amb fixacions mecàniques	1,000	x	229,23000	=	229,23000	
					Subtotal:			229,23000	229,23000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,05050
				COST DIRECTE					272,30050
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		2,72301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					275,02351

P-665	PAM2-ZM26	u	Tancament interior FF2d en cantonada a 90º, per a un buit d'obra aproximat de 290x300/180 cm i 295x180/220 cm, format per: - Porta block amb 1 fulla batent per una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària i 1 fulla abatible superior de 80x85 cm, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12	Rend.:	1,000			3.981,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta.
- 2 finestres de 2 fulles corredisses cadascuna de dimensions aproximades 200x90 cm i 205x130 cm, amb 1 fulla fixa superior de 200x90 cm, 1 fulla fixa superior de 295x90 cm i 1 fulla fixa lateral de 90x90 cm, de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb els cantells polits, sobre perfils d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, inclós subestructura d'acer.
Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, gomes, estores, pinces de subjecció de fulles de vidre, guies de finestres corredisses, fre, tiradors i pany d'acer inoxidable mestrejat, amb clau, acabats perimetrals, segellat de junts i trobaments amb altres tipus de paraments. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	5,400	x	4,20932	=	22,73033	
	PA12-840M	u	Balconera de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	301,53965	=	301,53965	
	PA18-82QW	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	105,22708	=	105,22708	
	PAM0-4WD	u	Pany per a porta de vidre, col·locat	2,000	x	140,06523	=	280,13046	
	PC1D-9MG	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	2,400	x	69,62845	=	167,10828	
	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,200	x	27,87000	=	33,44400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PAM2-36TF	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb dues fulles batents i una tarja superior, col·locat amb fixacions mecàniques	10,100	x	272,30050	=	2.750,23505	
	PAM0-H8H5	u	Conjunt de poms d'acer inoxidable per a porta de vidre, col·locats	2,000	x	140,82118	=	281,64236	
						Subtotal:		3.942,05721	3.942,05721
								COST DIRECTE	3.942,05721
						1,00	%	DESPESES INDIRECTES	39,42057
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.981,47778

	PAN0-36UA	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.:	1,000			25,40	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BAN1-0TZY	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	25,15000	=	25,15000	
						Subtotal:		25,15000	25,15000
								COST DIRECTE	25,15000
						1,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,25150
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,40150

	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.:	1,000			28,15	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BAN1-0U00	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	27,87000	=	27,87000	
						Subtotal:		27,87000	27,87000
								COST DIRECTE	27,87000
						1,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,27870
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,14870

	PAN3-88J2	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x60 cm	Rend.:	1,000			12,80	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	4,800	x	2,64000	=	12,67200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		12,67200	12,67200
				COST DIRECTE			12,67200
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12672
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,79872

	PAN5-7YZF	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x165 cm	Rend.:	1,000			17,79	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	5,700	x	3,09000	= 17,61300		
				Subtotal:			17,61300		17,61300
				COST DIRECTE					17,61300
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,17613
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,78913

	PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm	Rend.:	1,000			20,80	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,200	x	3,96000	= 20,59200		
				Subtotal:			20,59200		20,59200
				COST DIRECTE					20,59200
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,20592
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,79792

	PAN5-7Z6M	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm	Rend.:	1,000			23,60	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,900	x	3,96000	= 23,36400		
				Subtotal:			23,36400		23,36400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				23,36400
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,23364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,59764

	PAN5-7ZJD	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 360x60 cm	Rend.:	1,000				26,22	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,400	x	3,09000	=	25,95600		
					Subtotal:			25,95600		25,95600
			COST DIRECTE							25,95600
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%			0,25956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							26,21556

	PAN5-7ZK9	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 360x90 cm	Rend.:	1,000				28,09	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	9,000	x	3,09000	=	27,81000		
					Subtotal:			27,81000		27,81000
			COST DIRECTE							27,81000
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%			0,27810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							28,08810

	PAN6-BFWQ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada	Rend.:	1,000				175,83	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,46000	=	14,07600		
					Subtotal:			14,07600		14,07600
Materials										
	BAN7-2PXW	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	1,000	x	159,80000	=	159,80000		
					Subtotal:			159,80000		159,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21114
			COST DIRECTE			174,08714
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	1,74087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			175,82801

P-666 PAQA-ZM28 u Porta corredissa FF4a formada per fulla corredissa encastada amb una llum de pas de 80x215 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, amb caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, per a acabat arrebossat o enguixat, completament muntada. Inclós ferratges, ferramenta de penjar, de tanca, tiradors, topalls, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 377,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	23,11000	=	27,73200	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	20,31000	=	1,21860	
					Subtotal:			28,95060	28,95060
Materials									
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	1,000	x	91,87000	=	91,87000	
	BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	65,01000	=	65,01000	
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	13,02000	=	13,02000	
					Subtotal:			169,90000	169,90000
Partides d'obra									
	PAN6-BFW	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada	1,000	x	174,08714	=	174,08714	
					Subtotal:			174,08714	174,08714
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,72377
			COST DIRECTE						373,66151
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			3,73662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						377,39812

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PAQB-B6P9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	Rend.: 1,000	218,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	23,11000	=	34,66500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	20,31000	=	1,52325	
					Subtotal:			36,18825	36,18825
Materials									
	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	17,64000	=	17,64000	
	BAQ8-2P6X	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	161,91000	=	161,91000	
					Subtotal:			179,55000	179,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,54282
				COST DIRECTE					216,28107
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		2,16281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					218,44388

P-667	PAQB-ZM22	u	Tancament interior FF1b, per a un buit d'obra aproximat de 120x320 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	559,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PA1O-ZC00	m2	Fulla fixa de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de fins a 5 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,760	x	101,85590	=	179,26638	
	PC1D-9MO	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,500	x	67,98845	=	101,98268	
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	3,520	x	4,20932	=	14,81681	
	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,500	x	27,87000	=	41,80500	
	PAQB-B6P9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	216,28107	=	216,28107	
						Subtotal:		554,15194	554,15194
						COST DIRECTE			554,15194
						DESPESES INDIRECTES	1,00	%	5,54152
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			559,69346

P-668	PAQB-ZM23	u	Tancament interior FF2a, per a un buit d'obra aproximat de 140x280 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau,	Rend.:	1,000	634,55	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PA18-82QW	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	105,22708	=	105,22708	
	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,200	x	27,87000	=	33,44400	
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	3,760	x	4,20932	=	15,82704	
	PC1D-9MG	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,650	x	69,62845	=	114,88694	
	PA1O-ZC00	m2	Fulla fixa de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de fins a 5 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,400	x	101,85590	=	142,59826	
	PAQB-B6P9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	216,28107	=	216,28107	
						Subtotal:		628,26439	628,26439

COST DIRECTE		628,26439
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	6,28264
COST EXECUCIÓ MATERIAL		634,54703

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-669	PAQB-ZM24	u	Tancament interior FF2b, per a un buit d'obra aproximat de 90x300 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	436,89	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PA18-8309	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	128,30823	=	128,30823	
	PAN0-36UA	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,500	x	25,15000	=	37,72500	
	PC1D-9MO	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	0,650	x	67,98845	=	44,19249	
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	1,440	x	4,20932	=	6,06142	
	PAQB-B6P9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	216,28107	=	216,28107	
					Subtotal:			432,56821	432,56821

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		432,56821
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	4,32568
COST EXECUCIÓ MATERIAL		436,89389

P-670 PAQB-ZM25 u Tancament interior FF2c, per a un buit d'obra aproximat de 120x300 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 574,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,500	x	27,87000	=	41,80500	
PA18-8309	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	128,30823	=	128,30823	
PA1O-ZC00	m2	Fulla fixa de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de fins a 5 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	0,900	x	101,85590	=	91,67031	
PC1D-9MO	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,150	x	67,98845	=	78,18672	
P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de	3,100	x	4,20932	=	13,04889	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes					
	PAQB-B6P9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	216,28107 =	216,28107	
					Subtotal:		569,30022	569,30022
					COST DIRECTE			569,30022
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		5,69300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			574,99322

P-671	PAQB-ZM27	u	Tancament interior FF3, per a un buit d'obra aproximat de 175x60 cm, format per 1 fulla fixa i 1 fulla abatible, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ferramenta de penjar, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	230,25	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PA18-82QW	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	105,22708 =	105,22708	
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	2,100	x	4,20932 =	8,83957	
	PA1O-ZC00	m2	Fulla fixa de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de fins a 5 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	0,540	x	101,85590 =	55,00219	
	PC1D-9MO	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons	0,680	x	67,98845 =	46,23215	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini					
	PAN3-88J2	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x60 cm	1,000	x	12,67200	= 12,67200	
					Subtotal:		227,97299	227,97299
				COST DIRECTE				227,97299
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		2,27973
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				230,25272

P-672 PAQB-ZM29 u Porta block FF4b formada per 1 fulla batent de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 246,59 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	23,11000	= 34,66500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	20,31000	= 1,52325	
					Subtotal:		36,18825	36,18825
Materials								
	BAQ8-2P6X	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	161,91000	= 161,91000	
	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	17,64000	= 17,64000	
					Subtotal:		179,55000	179,55000
Partides d'obra								
	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	27,87000	= 27,87000	
					Subtotal:		27,87000	27,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,54282
			COST DIRECTE			244,15107
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	2,44151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			246,59258

P-673 PAQB-ZM30 u Porta block FF4c formada per 2 fulles batents de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+40 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, passador interior per a fulla petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 330,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	20,31000	=	2,03100	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	23,11000	=	46,22000	
					Subtotal:			48,25100	48,25100
Materials									
	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	17,64000	=	17,64000	
	BAQ8-2P75	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+40 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	232,67000	=	232,67000	
					Subtotal:			250,31000	250,31000
Partides d'obra									
	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	27,87000	=	27,87000	
					Subtotal:			27,87000	27,87000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,72377
			COST DIRECTE						327,15477
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		3,27155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						330,42631

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-674	PAQB-ZM31	u	Porta block FF4d' formada per 2 fulles batents de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+70 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, passador interior per a fulla petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	394,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	20,31000	=	2,03100	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	23,11000	=	46,22000	
					Subtotal:			48,25100	48,25100
Materials									
	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	17,64000	=	17,64000	
	BAQ8-2P7L	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	296,12000	=	296,12000	
					Subtotal:			313,76000	313,76000
Partides d'obra									
	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	27,87000	=	27,87000	
					Subtotal:			27,87000	27,87000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,72377
			COST DIRECTE						390,60477
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		3,90605
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						394,51081

P-675	PAQB-ZZZZ	u	Tancament interior FF1a, per a un buit d'obra aproximat de 140x280 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1	Rend.: 1,000	577,65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAQB-B6P9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	216,28107	=	216,28107	
	PAN0-36UR	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,200	x	27,87000	=	33,44400	
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	3,760	x	4,20932	=	15,82704	
	PC1D-9MG	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,650	x	69,62845	=	114,88694	
	PA1O-ZC00	m2	Fulla fixa de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de fins a 5 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,880	x	101,85590	=	191,48909	
						Subtotal:		571,92814	571,92814

COST DIRECTE		571,92814
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	5,71928
COST EXECUCIÓ MATERIAL		577,64742

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-676	PAS2-ZM12	u	Porta tallafocs metàl·lica FA8a, amb acabat esmaltat, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 140x215 cm, col·locada. Inclós ferramentes, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	616,84	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	23,06000	=	9,22400	
					Subtotal:			9,22400	9,22400
Materials									
	BAS1-0I5A	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 de dues fulles batents per a una llum de 140x210 cm, preu alt	1,000	x	601,28000	=	601,28000	
					Subtotal:			601,28000	601,28000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,23060
				COST DIRECTE					610,73460
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		6,10735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					616,84195

	PAV2-5U80	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada	Rend.: 1,000	123,81	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			4,28500	4,28500
Materials									
	BAV5-13LF	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual	1,000	x	118,19000	=	118,19000	
					Subtotal:			118,19000	118,19000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,10713
				COST DIRECTE					122,58213
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,22582
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					123,80795

P-677	PAV3-ZM00	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes verticals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat. Inclós platines per a fixació i elements d'ancoratge d'acer amb tacs d'expansió de diàmetre	Rend.: 1,000	126,38	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó o fàbrica de maó, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls i especificacions de la marca

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			4,28500	4,28500
Materials									
	BAV6-ZM00	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes verticals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat	1,000	x	108,84000	=	108,84000	
					Subtotal:			108,84000	108,84000
Partides d'obra									
	P4Z6-6YXK	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó	4,000	x	2,97374	=	11,89496	
					Subtotal:			11,89496	11,89496
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,10713
				COST DIRECTE					125,12709
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,25127
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					126,37836

P-678 PAV3-ZM01 m2 Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes horitzontals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat. Inclós platines per a fixació i elements d'ancoratge d'acer amb tacs d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó o fàbrica de maó, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls i especificacions de la marca

Rend.: 1,000 129,10 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
					Subtotal:			4,28500	4,28500
Materials									
	BAV6-ZM01	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes horitzontals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat	1,000	x	111,53000	=	111,53000	
					Subtotal:			111,53000	111,53000
Partides d'obra									
	P4Z6-6YXK	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó	4,000	x	2,97374	=	11,89496	
					Subtotal:			11,89496	11,89496
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,10713
				COST DIRECTE					127,81709
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,27817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					129,09526

P-679 PAVC-ZG10 m2 Finestró corredís amb plaques cegues a base de fusta baquelitzada, textura i acabat a escollir, col·locades sobre subestructura de perfils lacats, formant marc, col·locat sobre guia superior d'acer galvanitzat tipus Klein o similar, amb carros per a suspensió del finestró, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntat als paraments de suport, amb passadors interiors, superior i inferior, de per a fixació i bloqueig del finestró, i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució i funcionament de l'unitat d'obra segons plànols de detalls

Rend.: 1,000 197,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,95000	=	2,84250	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,010	/R x	20,15000	=	0,20150	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
					Subtotal:			10,08100	10,08100
Materials									
	BAVF-ZG10	m2	Finestró corredís amb plaques cegues a base de fusta baquelitzada o panells laminats compactats d'alta pressió (HPL), textura i acabat a escollir, col·locades sobre subestructura de perfils tubulars lacats, formant marc	1,000	x	160,03000	=	160,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			160,03000	160,03000
Partides d'obra								
	PAZ2-BTJT	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 4 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	0,210	x 120,91811 =		25,39280	
				Subtotal:			25,39280	25,39280
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,25203
				COST DIRECTE				195,75583
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,95756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				197,71338

PAZ2-BTJT	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 4 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	Rend.: 1,000		122,13	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	23,46000 =	17,59500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	20,15000 =	15,11250	
				Subtotal:			32,70750	32,70750
Materials								
	BAZ3-2V7H	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 4 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	87,72000 =	87,72000	
				Subtotal:			87,72000	87,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,49061
				COST DIRECTE				120,91811
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,20918
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				122,12729

PAZ3-B6JN	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	Rend.: 1,000		164,46	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	23,46000 =	18,76800	
				Subtotal:			18,76800	18,76800
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAZ6-2P4S	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	143,78000	=	143,78000	
					Subtotal:			143,78000	143,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28152
				COST DIRECTE					162,82952
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,62830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					164,45782

PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	Rend.:	1,000		276,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	23,46000	=	28,15200	
					Subtotal:			28,15200	28,15200
Materials									
	BAZ6-2P4U	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	244,92000	=	244,92000	
					Subtotal:			244,92000	244,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,42228
				COST DIRECTE					273,49428
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		2,73494
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					276,22922

PB12-DIVZ	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.:	1,000		86,14	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	23,06000	=	9,22400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	20,23000	=	4,04600	
					Subtotal:			13,27000	13,27000
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,86000	=	1,72000	
	BB10-0XME	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	69,97000	=	69,97000	
					Subtotal:			71,69000	71,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,33175
			COST DIRECTE			85,29175
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,85292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,14467

P-680 PB12-ZC25 m Barana tipus B d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 140 cm i plafons amb planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació i amb marc perimetral amb perfil L-30 mm, de dimensions 140x50 cm, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 — 135,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	20,23000	=	10,11500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,700	/R x	23,06000	=	16,14200	
					Subtotal:			26,25700	26,25700
Materials									
	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	0,500	x	79,66000	=	39,83000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x	0,86000	=	1,43190	
	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	56,77000	=	56,77000	
					Subtotal:			98,03190	98,03190
Partides d'obra									
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	5,36613	=	5,36613	
	P894-4V9H	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	0,300	x	13,92768	=	4,17830	
					Subtotal:			9,54443	9,54443
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,65643
			COST DIRECTE						134,48976
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,34490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						135,83465

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-681	PB12-ZC26	m	Barana tipus A d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 85 cm i plafons amb planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació i amb marc perimetral amb perfil L-30 mm, de dimensions 85x58/98 cm, de 100 a 125 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.:	1,000	151,76	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	20,23000	=	10,11500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,700	/R x	23,06000	=	16,14200	
					Subtotal:			26,25700	26,25700
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	3,330	x	0,86000	=	2,86380	
	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	56,77000	=	56,77000	
	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	0,680	x	79,66000	=	54,16880	
					Subtotal:			113,80260	113,80260
Partides d'obra									
	P894-4V9H	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	0,300	x	13,92768	=	4,17830	
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	5,36613	=	5,36613	
					Subtotal:			9,54443	9,54443
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,65643
				COST DIRECTE					150,26046
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,50260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					151,76306

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-682	PB12-ZC27	m	Barana tipus C d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 120 cm i dos cables trenats d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre, col·locats horitzontalment, tesats i soldats, de 90 cm d'alçària, inclós p.p. de formació de perforacions en muntants per al pas dels cables, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	91,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	23,06000	=	11,53000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	20,23000	=	6,06900	
					Subtotal:			17,59900	17,59900
Materials									
	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	56,77000	=	56,77000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x	0,86000	=	1,43190	
	B0A4-ZC27	m	Cable d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre	2,000	x	2,17000	=	4,34000	
					Subtotal:			62,54190	62,54190
Partides d'obra									
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	5,36613	=	5,36613	
	P894-4V9H	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	0,350	x	13,92768	=	4,87469	
					Subtotal:			10,24082	10,24082
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,43998
				COST DIRECTE					90,82170
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,90822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					91,72991

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-683	PB12-ZC28	m	Barana tipus D d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 120 cm, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	Rend.: 1,000	82,86 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	23,06000	=	9,22400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	20,23000	=	4,04600	
					Subtotal:			13,27000	13,27000
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x	0,86000	=	1,43190	
	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	56,77000	=	56,77000	
					Subtotal:			58,20190	58,20190
Partides d'obra									
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	5,36613	=	5,36613	
	P894-4V9H	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	0,350	x	13,92768	=	4,87469	
					Subtotal:			10,24082	10,24082
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,33175
				COST DIRECTE					82,04447
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,82044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					82,86491

P-684 PB12-ZC29 m Barana tipus E/F d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 50-8 cada 120 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre placa de metacrilat tipus "Antiabrassió" de 8 mm de gruix, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls

Rend.: 1,000 — 174,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	20,23000	=	4,04600	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,500	/R x	19,97000	=	9,98500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	23,06000	=	9,22400	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	22,05000	=	11,02500	
					Subtotal:			34,28000	34,28000
Materials									
	BB52-ZC29	m2	Placa de metacrilat de 8 mm de gruix tipus "Antiabrassió"	0,700	x	101,32000	=	70,92400	
	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm	1,000	x	56,77000	=	56,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			d'alçària						
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x	0,86000	=	1,43190	
					Subtotal:			129,12590	129,12590
Partides d'obra									
	P894-4V9H	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	0,250	x	13,92768	=	3,48192	
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	5,36613	=	5,36613	
					Subtotal:			8,84805	8,84805
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,85700
				COST DIRECTE					173,11095
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,73111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					174,84206

P-685 PB13-ZI40 m Barana d'acer pintada, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a l'obra, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva — Rend.: 1,000 — 105,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	19,00637	=	19,00637	
	PB12-DIVZ	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	85,29175	=	85,29175	
					Subtotal:			104,29812	104,29812
				COST DIRECTE					104,29812
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,04298
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					105,34110

P-686 PB90-FK6R u Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 160 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu — Rend.: 1,000 — 12,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	20,15000	=	3,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	23,46000	=	3,75360	
					Subtotal:			6,97760	6,97760
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BB90-0XRA	u	Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 80 mm d'alçària, per a col·locar amb adhesiu	2,000	x	2,84000	=	5,68000	
					Subtotal:			5,68000	5,68000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10466
				COST DIRECTE					12,76226
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,12762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,88989

P-687 PB92-FIIJ u Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 20,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,15000	=	3,02250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	23,46000	=	3,51900	
					Subtotal:			6,54150	6,54150
Materials									
	BB91-0XQW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x	13,14000	=	13,14000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,15000	=	0,30000	
					Subtotal:			13,44000	13,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09812
				COST DIRECTE					20,07962
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,20080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,28042

P-688 PB92-FIIM u Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm, amb suport, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 28,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,15000	=	3,02250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	23,46000	=	3,51900	
					Subtotal:			6,54150	6,54150
Materials									
	BB91-0XR0	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x	21,62000	=	21,62000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,15000	=	0,30000	
					Subtotal:			21,92000	21,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09812
COST DIRECTE		28,55962
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,28560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,84522

P-689 PC16-5NML m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament Rend.: 1,000 68,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	22,05000	=	22,05000	
			Subtotal:					22,05000	22,05000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,09000	=	0,39600	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	134,56000	=	5,38240	
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	39,87000	=	39,87000	
			Subtotal:					45,64840	45,64840

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,55125
COST DIRECTE		68,24965
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,68250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,93215

PC1C-BQGC m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Rend.: 1,000 95,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	22,05000	=	13,23000	
			Subtotal:					13,23000	13,23000
Materials									
	BC11-2SLR	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	81,37000	=	81,37000	
			Subtotal:					81,37000	81,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19845
			COST DIRECTE			94,79845
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,94798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,74643

PC1D-9MGC m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini — Rend.: 1,000 — 70,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	22,05000	=	13,23000	
					Subtotal:			13,23000	13,23000
Materials									
	BC14-1M6W	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	56,20000	=	56,20000	
					Subtotal:			56,20000	56,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19845
			COST DIRECTE						69,62845
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,69628
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						70,32473

PC1D-9MOW m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini — Rend.: 1,000 — 68,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	22,05000	=	13,23000	
					Subtotal:			13,23000	13,23000
Materials									
	BC14-1MFG	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	54,56000	=	54,56000	
					Subtotal:			54,56000	54,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19845
			COST DIRECTE			67,98845
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,67988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,66833

	PC1D-9P8M	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000	68,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	22,05000	=	13,23000	
					Subtotal:			13,23000	13,23000
Materials									
	BC14-1MFG	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	54,56000	=	54,56000	
					Subtotal:			54,56000	54,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19845
			COST DIRECTE						67,98845
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,67988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						68,66833

P-690	PD5H-ZE04	m	Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 5 m, amb impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls i capa filtrant amb geotèxtil. (Tub de drenatge i capa de graves en capítol sanejament)	Rend.: 1,000	78,29	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7A0-9H35	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical	3,000	x	16,84278	=	50,52834	
	P7B1-6Q48	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	3,000	x	1,99067	=	5,97201	
	PD5J-43AS	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	3,000	x	7,00400	=	21,01200	
					Subtotal:			77,51235	77,51235

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			77,51235
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,77512
COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,28747

PD5J-43AS m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical — Rend.: 1,000 — 7,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	20,15000	=	0,60450	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
			Subtotal:					1,96650	1,96650
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,15000	=	0,30000	
	BD5G-0LIM	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2	1,100	x	4,28000	=	4,70800	
			Subtotal:					5,00800	5,00800

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02950
COST DIRECTE			7,00400
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,07004
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,07404

P-691 PJ117-3BMK u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill i amb repisa integrada, de dimensions 60x40 cm, de color blanc, col·locat amb suports murals — Rend.: 1,000 — 118,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	23,46000	=	9,38400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	20,12000	=	2,01200	
			Subtotal:					11,39600	11,39600
Materials									
	BJ115-0QE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	104,93000	=	104,93000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	15,03000	=	0,37575	
			Subtotal:					105,30575	105,30575

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,28490
COST DIRECTE			116,98665
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	1,16987
COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,15652

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-692	PJ117-3BML	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill i amb repisa integrada, de dimensions 80x50 cm, de color blanc, col·locat amb suports murals	Rend.:	1,000			136,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	23,46000	=	9,38400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	20,12000	=	2,01200	
					Subtotal:			11,39600	11,39600
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	15,03000	=	0,52605	
	BJ115-0QHL	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	122,78000	=	122,78000	
					Subtotal:			123,30605	123,30605
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,28490
			COST DIRECTE						134,98695
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,34987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						136,33682

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-693	PJ117-3BUE	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc, fixat sota taulell	Rend.:	1,000			102,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	23,46000	=	7,03800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	20,12000	=	1,50900	
					Subtotal:			8,54700	8,54700
Materials									
	BJ115-0QIR	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	92,70000	=	92,70000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	15,03000	=	0,37575	
					Subtotal:			93,07575	93,07575
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,21368
			COST DIRECTE						101,83643
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		1,01836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						102,85479

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-694	PJ11A-7ASI	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, encastat al paviment	Rend.:	1,000	368,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,95000	=	4,73750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
					Subtotal:			16,08750	16,08750
Materials									
	BJ119-1PS6	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, preu superior	1,050	x	331,42000	=	347,99100	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	67,99910	=	0,14280	
					Subtotal:			348,13380	348,13380
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,40219
				COST DIRECTE					364,62349
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		3,64623
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					368,26972

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-695	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.:	1,000	162,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	20,12000	=	6,84080	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	23,46000	=	29,32500	
					Subtotal:			36,16580	36,16580
Materials									
	BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	1,000	x	122,20000	=	122,20000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	15,03000	=	0,18036	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,07000	=	1,24215	
					Subtotal:			123,62251	123,62251
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,90415
				COST DIRECTE					160,69246
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		1,60692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					162,29938

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-696	PJ11D-3CLB	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc, col·locat amb fixacions murals	Rend.:	1,000			148,46 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	20,12000 =	1,50900	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	23,46000 =	7,03800	
					Subtotal:		8,54700	8,54700
Materials								
	BJ11D-0Q9L	u	Urinari mural de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt	1,000	x	138,23000 =	138,23000	
					Subtotal:		138,23000	138,23000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,21368
				COST DIRECTE				146,99068
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		1,46991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				148,46058
P-697	PJ11F-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.:	1,000			79,66 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	20,12000 =	3,01800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	23,46000 =	14,07600	
					Subtotal:		17,09400	17,09400
Materials								
	BJ11F-17W	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x	59,88000 =	59,88000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	15,03000 =	0,22545	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,07000 =	1,24215	
					Subtotal:		61,34760	61,34760
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,42735
				COST DIRECTE				78,86895
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,78869
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,65764

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-698	PJ11J-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada	Rend.:	1,000		39,52	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	20,12000	=	0,80480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	23,46000	=	3,51900	
					Subtotal:			4,32380	4,32380
Materials									
	BJ11J-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	1,000	x	34,74000	=	34,74000	
					Subtotal:			34,74000	34,74000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06486
			COST DIRECTE						39,12866
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,39129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						39,51994

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-699	PJ36-H7R4	u	Desguàs sifònic per a dutxa amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn d'acer inoxidable, collat a l'obra amb morter	Rend.:	1,000		98,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,95000	=	0,94750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			3,21750	3,21750
Materials									
	BJ35-H5A6	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	1,000	x	93,11000	=	93,11000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	139,01865	=	0,69509	
					Subtotal:			93,80509	93,80509
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04826
			COST DIRECTE						97,07085
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,97071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						98,04156

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-700	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000		27,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			5,67500	5,67500
Materials									
	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x	21,28000	=	21,28000	
					Subtotal:			21,28000	21,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08513
				COST DIRECTE					27,04013
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,27040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,31053

P-701 PJ41-HA1T u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 325,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BJ4Z-H68S	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'alumini recobert de nilò	1,000	x	299,69000	=	299,69000	
					Subtotal:			299,69000	299,69000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,34050
				COST DIRECTE					322,73050
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		3,22731
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					325,95781

P-702 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 243,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	217,97000	=	217,97000	
					Subtotal:			217,97000	217,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34050
COST DIRECTE			241,01050
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,41011
COST EXECUCIÓ MATERIAL			243,42061

P-703 PJ43-HA1E u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 59,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			5,67500	5,67500
Materials									
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	53,24000	=	53,24000	
					Subtotal:			53,24000	53,24000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08513
COST DIRECTE			59,00013
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,59000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,59013

P-704 PL21-A7L2 u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 Rend.: 1,000 23.239,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	148,000	/R x	20,15000	=	2.982,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	148,000	/R x	23,46000	=	3.472,08000	
					Subtotal:			6.454,28000	6.454,28000
Materials									
	BL30-2ENN	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15	1,000	x	15.189,8700	=	15.189,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016						
	BL31-2FHN	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	2,000	x	569,65000	=	1.139,30000	
					Subtotal:		16.329,17000	16.329,17000
				DESPESES AUXILIARS		3,50 %		225,89980
				COST DIRECTE				23.009,34980
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		230,09350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23.239,44330
P-705	PQ11-ZG04	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat	Rend.: 1,000					559,17 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,46000	=	7,03800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
					Subtotal:			9,05300	9,05300
Materials									
	BQ15-ZG04	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	1,000	x	544,44000	=	544,44000	
					Subtotal:			544,44000	544,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13580
				COST DIRECTE					553,62880
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			5,53629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					559,16508

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-706	PQ11-ZG05	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 1,50 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES1500-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat	Rend.: 1,000	469,01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,46000	=	7,03800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000	=	2,01500	
					Subtotal:			9,05300	9,05300
Materials									
	BQ15-ZG05	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 1,50 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	1,000	x	455,18000	=	455,18000	
					Subtotal:			455,18000	455,18000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13580
				COST DIRECTE					464,36880
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		4,64369
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					469,01248

P-707	PQ11-ZG06	u	Banc de vestidors doble, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. DOB2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat	Rend.: 1,000	933,88	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,46000	=	14,07600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000	=	4,03000	
					Subtotal:			18,10600	18,10600
Materials									
	BQ15-ZG06	u	Banc de vestidors doble, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. DOB2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	1,000	x	906,26000	=	906,26000	
					Subtotal:			906,26000	906,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27159
			COST DIRECTE			924,63759
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	9,24638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			933,88397

P-708 PQ55-ZG03 m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i fins a 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat amb estructura de base encastat a paret. Inclou p.p de formació de forats per a encastar aparells sanitaris i aixetes, amb cantells bisellats, amb sòcol i faldó frontal del mateix material

Rend.: 1,000 — 107,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	23,46000	=	35,19000	
			Subtotal:					35,19000	35,19000
Materials									
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	1,020	x	69,15000	=	70,53300	
			Subtotal:					70,53300	70,53300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,52785
			COST DIRECTE						106,25085
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			1,06251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						107,31336

P-709 PQ91-H8TW u Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, color a escollir per la DF i la Propietat, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals

Rend.: 1,000 — 196,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000	=	4,03000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,46000	=	4,69200	
			Subtotal:					8,72200	8,72200
Materials									
	BQ90-H5I0	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals,	1,000	x	185,61000	=	185,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC				
					Subtotal:	185,61000	185,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13083
				COST DIRECTE			194,46283
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,94463
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			196,40746
P-710	PQ91-ZZ10	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 60 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, color a escollir per la DF i la Propietat, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals	Rend.: 1,000			245,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	20,15000 =	4,03000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	23,46000 =	4,69200	
					Subtotal:	8,72200	8,72200
Materials							
	BQ90-ZZ10	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 60 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	1,000 x	234,51000 =	234,51000	
					Subtotal:	234,51000	234,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13083
				COST DIRECTE			243,36283
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,43363
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			245,79646

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-711	PR66-8ZWT	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbust de 2 a 3 m d'alçària de tronc o diàmetre de planta, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació	Rend.: 1,000	338,75	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	2,220	/R x	23,25000	=	51,61500	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,800	/R x	32,09000	=	57,76200	
					Subtotal:			109,37700	109,37700
Maquinària									
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,140	/R x	41,89000	=	5,86460	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,2341	/R x	44,68000	=	99,81959	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	28,85000	=	6,92400	
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	39,87000	=	15,94800	
					Subtotal:			128,55619	128,55619
Materials									
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,700	x	54,16000	=	92,07200	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,050	x	48,81000	=	2,44050	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,35000	=	0,21600	
					Subtotal:			94,72850	94,72850
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,73443
			COST DIRECTE						335,39612
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		3,35396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						338,75008

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-712	UPRE95682	u	Polsador fluxor per inodor per muntatge antivandàlic, model PRESTO 1000 A TC amb clau, ref. 19501 de PRESTO IBERICA o similar, per anar encastat, amb polsador cromat. Inclós tub de connexió a inodor, ajudes de paleta, accessoris i elements de fixació i connexió. Muntat segons especificacions del fabricant i comprovat el seu funcionament. Model a validar per la propietat i la DF	Rend.: 1,000	155,12	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	O01OB170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,000	/R x	16,91000	=	16,91000	
					Subtotal:			16,91000	16,91000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PPRE95682	u	¡	1,000	x 136,67000	= 136,67000		
					Subtotal:	136,67000		136,67000
					COST DIRECTE			153,58000
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,53580
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			155,11580

P-713 UPRE98951 u Polsador temporitzat mesclador AFS/ACS per a dutxa per a instal·lació encastada 3/4" de diàmetre, amb cos de llautó i polsador ARTE cromat, amb vàlvula de buidatge i conducte guia, model PRESTO ALPA 90 ARTE-E, ref. 98.941 de PRESTO IBERICA, cabal 8 l/min, tancament automàtic als 30 s. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment equipat, instal·lat i funcionant segons prescripcions del fabricant. Rend.: 1,000 246,35 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	O01OB170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,200	/R x	16,91000 =	3,38200	
					Subtotal:		3,38200	3,38200
Materials								
	PPRE98951	u	PRESTO ALPA 90 ARTE-E - grifo mezclador c/pulsador en latón cromo, s/reg. caudal de inst. encastrada, c/vál. vaciado	1,000	x	240,53000 =	240,53000	
					Subtotal:		240,53000	240,53000
					COST DIRECTE			243,91200
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,43912
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			246,35112

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EG11ZUSC	PA	Partida alçada d'abonament integre pels treballs d'aprofitament dels moduls de comptadors existents en façana polieportiu per a Escomesa complementaria de socors. Inclou cablejat entre CGP i modul de comptadors, feines de connexió cablejat entre el quadre electric a la nova ubicació del modul de comptadors de l'escomesa complementaria, safates necessaries per els traçats de les linires, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	250,00 €
				COST DIRECTE	250,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**250,0000**
	EP73Z958	PA	Partida alçada d'abonament integre per feines d'etequetatge, rotulació de punts de connexió i configuració de la xarxa de veus i dades segons preescripcions de la propietat.	Rend.: 1,000	88,23 €
				COST DIRECTE	88,23000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**88,2300**
	PPAUZFUT	PA	Partida d'abonament integre per les feines de recuperació i connexionat de l'actual linia electrica que alimenta el subquadre de la zona del camp de futbol al nou quadre general de distribució situat a l'edifici del poliesportiu. Inclou accessoris de connexionat i fixació, tubs i resta d'elements necessaris.	Rend.: 1,000	441,13 €
				COST DIRECTE	441,13000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**441,1300**
	PPAUZPLL	PA	Partida alçada d'abonament integra per la feina de col·locació de parallamps en columna d'enllumenat existent en el camp. Inclou mitjans d'elevació, elements de fixació i conneció i traçat del conductor de coure per la columna exstent fins les piques de terra.	Rend.: 1,000	230,00 €
				COST DIRECTE	230,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**230,0000**
	PPAUZTE1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les feines de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat.	Rend.: 1,000	245,07 €
				COST DIRECTE	245,07000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**245,0700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPAUZAI1	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia d'Aigües, pels drets de connexió i entrada d'aigua de la xarxa de protecció contra incendis. Per a un ramal de 60 mm, cabal de 12 m3/h. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...	Rend.: 1,000	1.000,00	€
				COST DIRECTE	1.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.000,0000**	
	XPAUZCES	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a les ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials per a la reforma i ampliació del Centre Esportiu de Rubí.	Rend.: 1,000	2.291,40	€
				COST DIRECTE	2.291,40000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.291,4000**	
	XPAUZDES	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pels treballs de desmuntatge de totes les instal·lacions existents en el Centre Esportiu de Rubi, per tal de ser reutilitzades o recuperades en la obra reforma o per altres equipaments de l'Ajuntament de Rubi. Seguint les prescripcions de la DF i la propietat. Els elements retirats que calgui reutilitzar es guardaran durant l'obra i els que pugui aprogitar la propietat es desplaçaran als magatzems que indiqui la propietat.	Rend.: 1,000	850,00	€
				COST DIRECTE	850,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**850,0000**	
	XPAUZELB	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia Electrica, pel drets de connexió de la nova escomesa del Bar. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...	Rend.: 1,000	500,00	€
				COST DIRECTE	500,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**500,0000**	
	XPAUZELE	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia Electrica, pel drets de connexió de la nova escomesa Principal per una potencia de 87 kW. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...	Rend.: 1,000	9.817,14	€
				COST DIRECTE	9.817,14000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9.817,1400**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPAUZFO1	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia d'Aigües, pels drets de connexió i entrada d'aigua de la xarxa de Aigua Freda Sanitaria. Per a un ramal de 60 mm, cabal maxim de 25 m3/h. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...	Rend.: 1,000	1.000,00	€
				COST DIRECTE		1.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**
	XPAUZFOB	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia d'Aigües, pels drets de connexió i entrada d'aigua de la xarxa de Aigua Freda Sanitaria del Bar. Per a un ramal de 20 mm cabal maxim de 1,6 m3/h. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...	Rend.: 1,000	500,00	€
				COST DIRECTE		500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**500,0000**
	XPAUZTEL	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia Telefonica. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,...	Rend.: 1,000	500,00	€
				COST DIRECTE		500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**500,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1REZZ1	u	Previ a la posada en marxa de la instal·lació de fontaneria del conjunt de l'equipament, cal fer una neteja i desinfecció de la xarxa per tal de complir amb els protocols d'actuació del Control de la Legionel·la, inclós taxes, analítiques,... segons les drirectrius de la propietat i les normatives vigents, guies i decrets sobre legionel·la, Decret 865/2003, Decret 352/2004,..	174,68000	€
BACOMZZ50	u	Canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Canal i reixa de 500mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29048 model S-322 de Jimtem o similar. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF	31,44000	€
BACOMZZJ2	u	Sortida petroquelada per canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Sortida petroquelada de 150mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29050 model S-339 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós també tap per final canaleta, p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	13,97000	€
BACOMZZJ4	u	Bote sifónic de PVC complert per a conjunt de dutxes, amb 5 entrades i una sortida de diam. 50 mm, tap per inutilitzar alguna sortida, embellidor d'acer inox. model S-187 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	17,47000	€
BAXOZD25	M	Conjunt de canal i reixa de recollida pluvial ACO SELF 200 H150 o similar Canal de hormigón polímero con reja tipo pasarela de fundición de clase de carga B125 según EN1433. Con sistema de fijación por clavija atornillada. Con una sección interior de 188 cm². Con premarca de salida vertical DN/OD 160. Longitud total 1000, altura exterior 150 mm y ancho exterior 200 mm. Ancho interior nominal 150 mm. Peso: 23,6 kg. Artículo: C0150003 Inclou tos els materials i accesoris per la seva execució i instal·lació, totalment instal·lada segons especificacions del fabricant.	59,39000	€
BCF1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,62000	€
BD11ZB15	m	Tub/desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 25 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	0,87000	€
BD11ZB20	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	0,87000	€
BD11ZZ71	u	Desguàs equips de cuina (piques, equips, ...) h., posició i tipus segons distribució bar. Inclos connexió a xarxa general, sifons registrable, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió.	0,00000	€
BD1VZVL2	U	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM. 90,110,125 A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.	69,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD31Z003	u	Sifó en linia xarxa residual de 315 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1120 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.	244,56000	€
BD31Z004	u	Sifó en linia xarxa residual de 400 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1320 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.	873,41000	€
BD31Z020	u	SIFÓ EN LINIA XARXA RESIDUAL DE 200 MM DE DIAM. EN PVC AMB JUNTA ´´LABIADA´´SEGONS UNE-EN 1401, MIDES LONG. 795 MM, REGISTRABLE, INCLOS AJUDES DE PALETA, TUBS VENTILACIÓ, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE I SEGONS INSTRUCCIÓN FABRICANT.	97,82000	€
BD31Z2BA	u	pericó registrable 30x30 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=90 mm,	30,57000	€
BD31Z2BC	u	pericó registrable 40x40 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=7,5 mm,	39,30000	€
BD31ZZBA	u	VALVULA ANTI-RETORN DE CLAPETA PER A SANEJAMENT RESIDUAL I PLUVIAL DE 200 MM DE DIAM, REGISTRABLE, EN PVC, AMB JUNTA ´´LABIADA´´, SEGONS UNE-EN 1401. INCLOS AJUDES DE PALETA, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE, SEGONS ESPECIFICACIONS FABRICANT I COMPROVAT L'OBERTURA DE LA VÀLVULA UNA VEGADA INSTAL·LADA.	305,69000	€
BD35Z401	u	Tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, de 50X50cm, col·locat. Inclos cercol d'acer inox, accessoris de fixació i connexió.	56,77000	€
BD35ZJ9B	U	ARQUETA GENERAL ESCOMESA SANEJAMENT BAR, SORTIDA RESIDUAL, TAPES REGISTRABLES, AMB ESPAI PER VALVULA ANTIRETORN I SIFÓ DE 1,50X1,00X1,00mh, A VALIDAR SEGONS REPLANTEIG EN OBRA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ O AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, REFORÇADES, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA REGISTRABLE DE FOSA C-250. INCLOU TAPES REGISTABLES MARC D'ACER INOX. AMB ANCLATGES I JUNTA PERIMETRAL, PATES D'ACCÉS INTERIORS ARQUETA, ACCESORIS, ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PASSATUBS ENTRADA I SORTIDA DE VENTILACIÓ, DESGUÀS INTERIOR, MOVIMENT DE TERRES, AJUDES I TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER DEIXAR EL PERICÓ TOTALMENT ACABAT. SEGONS PRESCRIPCIONS DE LA CIA I DE L'AJUNTAMENT DE RUBÍ.	165,95000	€
BD35ZRP1	U	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants. Inclos passatubs, acccessoris,...	61,14000	€
BD5ZZ10	u	Bonera sifònica vestuaris d'acer inoxidable 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	31,44000	€
BD51ZJS	u	Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	43,67000	€
BD7FR150	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 50 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	2,62000	€
BE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit interiorment.	18,36000	€
BE83ZX10	u	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiante manual, model Multipur BIO M DN65 de Cillit o equivalent, per a un cabal màxim de 25 m3/h, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el Real Decreto 865/2003 de prevenció i control	978,22000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		legionelosis i CTE. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua, i segons especificacions del fabricant		
BEHZBC2	u	Bomba de calor aerotèrmica aire-aigua per producció d'ACS amb CO2 com a gas refrigerant model QTON ESA30EH-25 de MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES o equivalent. Per a la producció d'ACS fins a 90 ° C i calefacció per terra radiant, utilitzant gas refrigerant R744 (CO2), Característqiues: - potència calorífica nominal 30 kW i COP de 4,3 (T ª bulb humit de l'aire exterior 12 ° C, T ª d'aigua de xarxa 17 ° C i T. de sortida d'aigua calenta 65 ºC). - dimensions de 1690x1350x720 mm, - Pes de 385 kg en operació, - nivell sonor 58 dBA, - cabal d'aire 15600 m³ / h, compressor Inverter d'alt rendiment per a refrigerant R744 (CO2), - vàlvula d'expansió electrònica, dos ventiladors axials i bomba d'aigua inverter. - potència elèctrca màxima 10'73 kWe, alimentació trifàsica (400V / 50Hz). Canonada d'entrada d'aigua RC 3/4 (Coure A20), canonada de sortida d'aigua RC 3/4 (Coure A20). Control amb pantalla LCD ECO TOUCH Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, antivibratoris, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.	15.851,55000	€
BEH1ZST2	u	Joc de 9 sondes de temperatura per all control de l'equip Q-TON. Inclou cables de connexió entre la unitat exterior amb les sondes de temperatura i les vàlvules de control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.	325,78000	€
BEKVENT	u	Ventilador de sostre de 3 velocitats. Dimensions: Diàmetre=1200 mm; Alçada:=600 mm Pes (aprox) : 6 kg Potència màxima: 50 W. Amb 3 pales amb satinat niquel. Model MY-270PSN d'Inthai o equivalent. Inclou cablejat de maniobra i regulador de velocitats empotrat en paret.	96,08000	€
BEK1ZZI21	U	Reixa intumescent classificada EI-120 segons UNE-EN-1634-1, de 400x400mm. Construida amb silicat sódic forrat en PVC. Inclou masilla intumescent de fixació i connexió.	128,57000	€
BEP7Z345	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial.	2,62000	€
BEV3ZC2C	u	Control de tots els paràmetres i sondes de l'equip QTON ESA30EH-25 deMITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES. Facilitat d'ajust de la programació setmanal, dies festius (durant un anys màxim). Possibilitat de manera manual en cas de necessitat d'ommplerta de l'acumulador fora de l'horari programat. Possibilitat de controlar fins a 16 unitats exteriors amb un sol comandament. Control de paràmetres per a ACS i la calefacció per terra radiant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control entre unitat i comendament, tubs, caixes de derivació. Instal·lat i connectat	331,90000	€
BFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	2,74000	€
BFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE	3,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.		
BFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	6,55000	€
BFC1Z6AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	10,76000	€
BFC1Z7AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 75/61,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 75x6,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	14,50000	€
BFC1Z8AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 90/73,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 90x8,2 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	20,53000	€
BFC1Z5AS	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	8,73000	€
BG48Z1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP65	454,17000	€
BJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, de llautó cromat, broc alt giratori, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF	13,97000	€
BJABZ1511	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, marca Mitsubishi Heavy Industries, model Q-Ton, en acer a l'carboni vitrificat S 275 JR (DIN 4753) per a una pressió de treball de fins a 8 bar i 90ºC, protegit interiorment contra la corrosió per recobriment de resines epoxídiques, sistema Vitrolastic, aïllat tèrmicament mitjançant calorifugat amb escuma de poliuretà de gruix 80mm i densitat 45 kg / m3. Lliure de C.F.C .. Boca d'home DN400. Protecció catòdica per un ànode permanent, potenciostat regulador i cablejat, segons Norma UNE-EN 12499. Instal·lat i connectat.	1.534,15000	€
BJM3Z010	u	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	4,37000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJMAZ010	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar: dimensions, 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 16 i 25 m3/h, brida acoblament diam.200 mm, espai per a vàlvula antiretorn. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors	331,90000	€
BJMAZ015	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic BAR segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar armari o arqueta compatador, dimensions armari en façana 600x500x200mm, dimensions en arqueta soterrada: 800x400x400mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.100 mm, ramal escomesa diam.20mm, cabal de contracte <2,5 m3/h, accessori acoblament. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors	174,68000	€
BM1ZTUL	u	Font alimentació Fuente de alimentación supervisada de 24V 5A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Támper de apertura. Doble certificación EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 17 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm. TUL500 EN	256,78000	€
BM11Z200	U	Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A. Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm.	3,62000	€
BM11Z220	U	Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm DOD-220A-I	35,62000	€
BM11Z431	U	Módulo de control analógico con aislador incorporado de 1 salida de 24V supervisados, para la activación de sistemas de señalización óptico-acústicos o maniobras que precisen alimentación, discriminando la avería de corte o cortocircuito en dicha línea. Ocupa una dirección de lazo. Precisa alimentación auxiliar de 24 Vcc. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17. MAD-431-I	51,53000	€
BM11Z451	u	Mòdul control electroimnans, ascensors Módulo analógico de control con aislador incorporado. Dispone de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-412-I	63,93000	€
BM11Z458	u	Mòdul 2 entrada/sortida control comportes tallafocs Módulo monitor y de control analógico con aislador incorporado. Dispone de 2 entradas técnicas supervisadas para la señalización de estado de equipos que nos proporcionen un contacto NC o NA y de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa cuatro direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye leds indicadores de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-422-I	60,27000	€
BM11Z5RF	m	Cable resistent al foc 2x1,5mm2. Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.	1,05000	€
BM11ZW99	u	Sirena con flash de interior. 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen	49,78000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm. WCW99		
BM12Z046	U	CENTRAL ANALÓGICA DE 4 LAZOS DE DETNOV O SIMILAR. Central analógica de detección de incendios de 4 lazos no ampliable. Capacidad máxima de 1.000 direcciones (250 direcciones por lazo: detectores, módulos, sirenas o pulsadores). Función de auto búsqueda y autodiagnóstico. 250 zonas programables, registro histórico de 6.000 eventos, software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB, 2 salidas supervisadas de sirenas y 2 salidas de relés libres de tensión configurables en placa. Display gráfico LCD. Salida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina metálica. Teclado multilingüe. Conectable a red F-Network (32 nodos) o S-Network (64 nodos) de centrales y repetidores mediante RS485 o fibra óptica. Salida Modbus para integraciones y Contact ID para conexión a CRA (opcionales). Compatible con la aplicación Detnov Cloud (telemantenimiento y control remoto). Certificado CPR EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13. Precisa de 2 baterías BTD-1207 no incluidas. Dimensiones: 460 x 360 x 120 mm Inclou connexió cablejat, ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, programació de la central i equips, direccions, mòduls aïlladors, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	1.109,23000	€
BM12Z047	U	Baterías BTD-1207 de DETNOV o similar Baterías recargables estanca sin mantenimiento de 12 Vcc 7.2 A. Inclou ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	19,22000	€
BMD6ZZ623	m	Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	0,51000	€
BN71Z0037	u	VALVULA 3 VIES Q-TON MTH-Q4E per activar el mode anticongelació. Necessària també per el sistema antilegionela en cas de ser necessària. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.	463,78000	€
BN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, IM-VAL model 933-10R16 4 ...., reductor de pressió de 2 vies, brida normalitzada PN16 bar, entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, dues vàlvules manuals, filtre, pilot regulador de pressió, accessoris en llautó, tubs inox, manometre, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant	419,24000	€
BN92Z010	u	Vàlvula de seguretat de recorrecut curt embridada, 3/4" de 16 bar de PN, amb palanca de comprovació precintable, amb cos de fosa d'acer, seient obturador i cargol d'acer inoxidable, muntada	39,30000	€

3d. PRESSUPOST

Pressupost per partides

Estadística de components

Resum de pressupost

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, maig 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

PRESSUPOST PER PARTIDES

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR66-8ZWT	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbust de 2 a 3 m d'alçària de tronc o diàmetre de planta, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació (P - 711)	338,75	1,000	338,75
2	P214S-73G4	m	Enderroc de tanca o reixat metàl·lic de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 507)	4,66	176,900	824,35
3	P21R0-ZE12	u	Tala controlada directa d'arbre < 3 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 511)	37,02	12,000	444,24
4	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 497)	6,40	190,000	1.216,00
5	P214Q-4RPU	m2	Arrencada de plaques conformades, planxes metàl·liques o panells sàndvitx de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 504)	2,91	250,000	727,50
6	P214Q-ZC02	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica lleugera de coberta amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 505)	11,70	250,000	2.925,00
7	P214O-4RNT	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 501)	14,15	11,000	155,65
8	P214O-4RNM	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 500)	40,36	3,600	145,30
9	P2110-ZC00	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de fins a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària màxima, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 495)	11,12	270,342	3.006,20
10	P214Q-ZC11	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 506)	23,40	221,000	5.171,40
11	P214P-ZC10	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat o mur de bloc de formigó, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 503)	70,18	120,818	8.479,01
12	P214P-E7JP	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 502)	75,99	48,320	3.671,84
13	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 496)	10,05	430,400	4.325,52
14	P2146-ZC12	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega de runa sobre camió (P - 499)	3,40	1.530,000	5.202,00
15	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 498)	5,19	209,920	1.089,48
16	P21Q2-8GXR	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 509)	9,43	3,000	28,29
17	P21Q2-8GXW	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 510)	82,85	2,000	165,70

18	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 508)	4,05	10,000	40,50

TOTAL Capítol 01.01 37.956,73

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 513)	2,93	1.469,400	4.305,34
2	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 514)	6,45	313,627	2.022,89
3	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 512)	3,47	55,750	193,45
4	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa i pou per a pas d'instal·lacions fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 515)	6,45	482,599	3.112,76
5	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 516)	17,07	62,846	1.072,78
6	P2258-DRND	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 518)	12,40	411,335	5.100,55
7	P2258-DRN8	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 517)	3,10	876,480	2.717,09

TOTAL Capítol 01.02 18.524,86

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 533)	10,35	570,228	5.901,86
2	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (P - 527)	17,86	21,600	385,78
3	P312-D4NY	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 528)	80,72	8,100	653,83
4	P352-4S3K	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, esperes, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 529)	151,08	120,389	18.188,37
5	P352-ZI60	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 531)	185,09	120,153	22.239,12
6	P352-ZI00	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 100 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i p.p. d'encofrat. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, esperes, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 530)	219,11	102,313	22.417,80

PRESSUPOST

7	P4524-4SOE	m3	Mur de contenció de formigó armat de 6 m d'alçària com a màxim, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb mitjans adequats, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat a dues cares amb plafó metàl·lic de 250x50 cm. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures (P - 543)	317,91	175,346	55.744,25
8	P7C25-DC04	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb emulsió bituminosa (P - 581)	10,63	393,515	4.183,06
9	PD5H-ZE04	m	Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 5 m, amb impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls i capa filtrant amb geotèxtil. (Tub de drenatge i capa de graves en capítol sanejament) (P - 690)	78,29	109,550	8.576,67
10	P93Q-ZI50	m2	Capa drenant de 15 cm amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN i llàmina separadora de polietilé (P - 619)	10,04	27,000	271,08
11	P353-BTFQ	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 532)	177,01	7,460	1.320,49
12	P93Q-ZI01	m2	Placa de formigó HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500SD 20x20 cm i 8 mm de D, amb formació de junts estructurals i de retracció, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, làmina separadora de polietilé, capa drenant de 15 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del 95% PN. C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006. Inclós p.p. de formació de cèrcols en trobada amb paraments verticals i vores lliures, amb taló de formigó cel·lular en aquest últim cas, i formació de junt amb placa de poliestiré expandit en trobada amb murs i pilars, segons plànols de fonaments (P - 617)	35,26	1.175,000	41.430,50
13	P7C25-DD78	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir (P - 582)	8,23	940,760	7.742,45
14	P93Q-ZI15	m2	Placa de formigó HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 8 mm de D, amb formació de junts estructurals i de retracció, làmina separadora de polietilé, capa drenant de 15 cm amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C2+D1 segons CTE/DB-HS 2006. Inclós p.p. de formació de cèrcols en trobada amb paraments verticals i vores lliures, i formació de junt amb placa de poliestiré expandit en trobada amb murs i pilars, segons plànols de fonaments (P - 618)	29,32	101,700	2.981,84

TOTAL	Capítol	01.03	192.037,10

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	04	ESTRUCTURES
Titol 3	01	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ I CERÀMICA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4524-4SO6	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3. Inclou p.p. de cordons hidroexpansius en juntes de treball i formació de juntes estructurals i de retracció segons plànols d'estructures (P - 542)	285,89	13,725	3.923,84
2	P4514-ZI35	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 85 kg/m3 (P - 540)	379,64	6,945	2.636,60
3	P4514-ZI36	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 200 kg/m3 (P - 541)	510,32	17,328	8.842,82
4	P4530-4STR	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3. Inclós p.p. de separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 544)	421,08	55,131	23.214,56
5	P45C7-4SZ2	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 549)	113,51	102,478	11.632,28
6	P45C7-4TKC	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 551)	84,92	247,145	20.987,55
7	P45C7-4TK4	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclós p.p. de cèrcols i nervis perimetrals, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 550)	80,78	5,520	445,91
8	P4531-4SQL	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 545)	364,13	5,828	2.122,15
9	P4L9-ZI11	m2	Formació de sostre alleugerit de gruix 7+18+5 cm amb un cantell total de 30 cm i de 49 a 95 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de fins a 12 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 250 cm d'amplària i llum màx. 6 m, revoltó poliestirè de 18 cm d'alçària i capa de compressió de 5 cm de gruix, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm i D 6 mm, i una quantia de formigó 0,1426 m3/m2 HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba. Inclós p.p. de reforç d'armadures en pas d'instal·lacions i forats, separadors d'armadures, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 557)	72,50	447,175	32.420,19
10	P4FF-EH0H	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació	238,89	1,053	251,55

PRESSUPOST

			1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2 (P - 555)			
11	P9VF-5CGX	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 (P - 635)	20,59	5,200	107,07
12	P45C6-ZI61	m2	Llosa inclinada per a escala de 28 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 35 kg/ m2 (P - 547)	266,58	23,140	6.168,66
13	P45C6-ZG00	m2	Llosa inclinada per a escala de 18 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20 kg/ m2 (P - 546)	232,65	4,030	937,58
14	P45C6-ZI65	m2	Llosa inclinada per a escala de 20 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20 kg/ m2 (P - 548)	236,15	12,925	3.052,24
15	P45C7-ZI51	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 (P - 552)	107,78	5,400	582,01

TOTAL	Titol 3	01.04.01	117.325,01

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	04	ESTRUCTURES
Titol 3	02	ESTRUCTURES DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P430-ZI20	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 20x40 cm a 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures (P - 534)	1.135,51	25,242	28.662,54
2	P430-ZI21	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció variable, de 24x60/70 cm a 24x140 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports. Inclós p.p. de suports i plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, prens, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures (P - 535)	1.195,03	40,080	47.896,80
3	P432-6UJC	m3	Bigueta de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, col·locada sobre suports de fusta o acer. Inclós p.p. d'lements d'unió i recolzament de les biguetes amb platines d'acer galvanitzat, connectors, cargoleria i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures (P - 536)	977,84	28,766	28.128,55
4	P437-H8ES	kg	Elements d'unió i recolzament per a estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra (P - 537)	3,86	741,510	2.862,23

5	P4S3-ZI30	m	Tirant amb acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb una barra de 25 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat. Inclou p.p. de plaques d'ancoratge d'acer galvanitzat, tensors per a roscar, cargoleria, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra segons plànols d'estructures (P - 560)	26,03	530,200	13.801,11

TOTAL Titol 3 01.04.02 121.351,23

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 04 ESTRUCTURES
Titol 3 03 ESTRUCTURES D'ACER I MIXTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, elements d'encastament i ancoratge, etc., segons plànols d'estructures (P - 539)	1,56	19.694,503	30.723,42
2	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou p.p. de mermes, talls, rigiditzadors, cartel·les, plaques i elements d'ancoratge, etc. i tots els elements necessaris segons plànols d'estructures (P - 538)	1,54	12.941,780	19.930,34
3	P4L5-ZI20	m2	Formació de sostre 16 cm de gruix total (76 mm zona planxa i 84 mm capa compressió), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 6 kN/m2, llum menor de 5 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,127 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/IIa. Inclós p.p. de connectors tipus HILTI HVB-110 o equivalents, col·locats cada 30cm a tots els nervis, fixació de la xapa a la estructura metàl·lica amb cargols autorroscants a cada nervi, formació de forats per accedir a planta, solapaments, mermes, etc., segons plànols d'estructures (P - 556)	75,30	103,680	7.807,10
4	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix promig de 1500 µm (P - 591)	36,65	468,223	17.160,37

TOTAL Titol 3 01.04.03 75.621,23

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 04 ESTRUCTURES
Titol 3 04 GRADERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4E4-5NS1	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, segons plànols d'estructures (P - 553)	39,00	108,811	4.243,63

2	P4E4-5NS4	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, segons plànols d'estructures (P - 554)	29,15	74,100	2.160,02
3	P4P6-ZI08	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça en forma de L de 85x40 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls (P - 558)	100,15	617,050	61.797,56
4	P4P6-ZI09	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça plana de 50 cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Inclós p.p. d'elements de recolçament amb làmina de neoprè o equivalent, segons plànol de detalls (P - 559)	52,88	72,400	3.828,51

TOTAL	Titol 3	01.04.04	72.029,72

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	05	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P531-ZE12	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols (P - 564)	39,04	604,540	23.601,24
2	P531-ZE01	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca amb vel de fibra de vidre amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i una ressistivitat al flux de l'aire classe AFr5, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color plata i la cara interior microperforada, coeficient d'absorció alfa,w=0,85, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de > 4%. Inclou p.p. de cargols, accessoris, remats en careners, ràfecs, vores lliures, trobades superiors, inferiors i finals de coberta, amb formació de trencaaigües, amb planxes plegades d'acer, prelacades amb el mateix acabat que la coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i tots els elements i mitjans necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, segons plànols (P - 563)	50,11	626,780	31.407,95
3	E5ZJS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, peces especials, segellat i connectat a baixant (P - 8)	14,87	92,300	1.372,50
4	P51E-ZE13	m2	Coberta plana transitable amb formació de pendents amb formigó cel·lular de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat, una membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada	47,30	223,900	10.590,47

			per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres de recollida d'aigües, juntsi punts singulars (P - 561)			
5	P51E-ZG01	m2	Coberta plana transitable amb impermeabilització amb membrana d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, capa de separació i capa d'anivellament de 3 cm de gruix amb morter de ciment 1:8, acabat remolinat i preparada per rebre el paviment (no inclós en la partida), prèvia neteja i sanejament del suport. Inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i reforç d'impermeabilització en formació de minvell, i reforç d'impermeabilització en canal o boneres, junts i punts singulars (P - 562)	37,76	39,095	1.476,23
6	P7JC-5QDX	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil (P - 593)	8,88	168,000	1.491,84
7	P786-ZE14	m2	Impermeabilització de grades de formigó amb pintura tipus poliuretà monocomponent Sikafloor®-400 N Elastic o equivalent, amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes, i amb acabat antilliscant (P - 579)	9,78	817,290	7.993,10
8	P7C11-CHJK	m2	Aïllament en revestiment de paraments de gruix 3 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, projectat (P - 580)	15,04	290,920	4.375,44

TOTAL Capítol 01.05 82.308,77

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-7BJA	m2	Paret de tancament o divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclós p.p. de llindes prefabricades en obertures i travada de la paret amb l'estructura de l'edifici (P - 567)	28,10	1.358,678	38.178,85
2	P612A-7BOX	m2	Paret de tancament o divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclós p.p. de llindes prefabricades en obertures i travada de la paret amb l'estructura de l'edifici (P - 568)	25,47	786,840	20.040,81
3	P7C47-DEVX	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 587)	11,84	382,260	4.525,96
4	P63A-ZI07	m2	Tancament per a formació de façana ventilada amb plaques conformades llises de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm (a concretar en obra), amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria acer galvanitzat fixada mecànicament al parament vertical o a l'estructura. Inclós peces especials de remats en cantonades i formació d'obertures i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució segons plànols de detalls (P - 570)	89,80	313,480	28.150,50
5	P63A-ZI08	m2	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm (a concretar en obra), amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques, i amb segellat de junts entre panells. Inclós emprimació, silicona neutra i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les	79,39	300,220	23.834,47

			tancades per al segellat de junts, peces especials de remats en cantonades i formació d'obertures i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució segons plànols de detalls (P - 571)			
6	47CDZE03	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1.765 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament i perfil per a sòcol o panell d'arrencada. Inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (P - 1)	42,89	40,895	1.753,99
7	47CDZE06	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, reacció al foc A1 i densitat de 120 kg/m3 en la seva capa superior i de 70 kg/m3 en la inferior, de la sèrie Rocksate Duo Plus de l'empresa ROCKWOOL PENINSULAR SAU o equivalent, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament i perfil per a sòcol o panell d'arrencada. Inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (P - 2)	63,33	183,855	11.643,54
8	P7C47-DEW7	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, amb paper kraft imprès, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 588)	5,63	591,020	3.327,44
9	P7C47-DEVO	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 586)	9,71	245,630	2.385,07
10	P83EC-95LG	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui (P - 599)	32,11	504,900	16.212,34
11	P83EC-96A8	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui (P - 601)	34,33	33,300	1.143,19

PRESSUPOST

12	P83EC-95N5	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 115 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclòs formació de contorn d'obertures (brancals, escopidor i llinda) i p.p.de perfils metàl·lics de reforç i sistemes de fixació especials per a col·locació de sanitaris, instal·lacions i mobiliari penjat on correspongui (P - 600)	36,83	332,250	12.236,77
13	P653-8K4B	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 190 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques semirígides de llana mineral de vidre (MW), de gruix total 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) (P - 572)	62,23	18,665	1.161,52
14	P7C47-DF6Z	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W, col·locat sense adherir (P - 589)	3,26	33,440	109,01
15	P861-6YR9	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (P - 608)	40,98	33,440	1.370,37
16	P6145-56IW	m2	Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 569)	12,31	748,215	9.210,53
17	EEK2ZAL2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. (P - 92)	32,33	40,000	1.293,20

TOTAL Capítol 01.06 176.577,56

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ

Capítol 07 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z25-ZI56	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 1000x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 240x115x50 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid, i acabat amb capa de compressió, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 566)	48,93	28,985	1.418,24
2	P7C45-5PNM	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 584)	8,52	605,950	5.162,69
3	P7C45-5PU6	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 585)	10,54	78,080	822,96
4	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 615)	6,28	885,122	5.558,57
5	P9D5-35ZG	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 20x40 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 623)	38,58	75,500	2.912,79
6	P9C3-ZE07	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograna, de 40x60 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior normal, lliscament classe 1, inclòs rebaixat, polit i abrillantat (P - 622)	33,70	712,297	24.004,41

PRESSUPOST

7	P9UA-ZE07	m	Sòcol de terratzo llis de gra micrograa, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 (P - 631)	8,77	577,300	5.062,92
8	P5Z14-4ZB3	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 565)	9,54	412,200	3.932,39
9	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó HM-20/P/10/I, de 5 cm de gruix, amb acabat lliscat, i part proporcional de junts de dilatació i retracció (P - 625)	12,34	336,230	4.149,08
10	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 629)	8,39	418,900	3.514,57
11	P9M3-ZE08	m2	Paviment continu multicapa de resines, impermeabilitzant i antilliscant, lliscament classe 3, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final (P - 627)	24,55	364,800	8.955,84
12	P93I-57RG	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 616)	21,64	203,050	4.394,00
13	P9M3-ZE09	m2	Paviment continu multicapa de resines, antilliscant, lliscament classe 2, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb segellat final (P - 628)	24,20	203,050	4.913,81
14	P9U9-HAAS	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (P - 630)	5,79	108,600	628,79
15	P9VD-DRUJ	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa, acabat sorrejat, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 632)	62,29	107,600	6.702,40
16	P9C2-D4AA	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x60 cm, acabat sorrejat per a ús exterior, lliscament classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 621)	23,54	321,225	7.561,64

TOTAL Capítol 01.07 89.695,10

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ

Capítol 08 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P885-60A8	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material (P - 609)	18,82	156,595	2.947,12
2	P812-6FBU	m2	Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre antiàlcalis de 10x10mm en els canvis de material (P - 594)	14,47	1.924,243	27.843,80
3	P824-3QXV	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de mides 20x40 cm, color blanc mate, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou p.p. de cantonera de PVC color a escollir, col·locada amb morter adhesiu (P - 596)	29,53	1.472,160	43.472,88
4	P826-9LC6	m	Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària > 10 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 597)	14,81	64,900	961,17
5	P816-6FJV	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1. Inclou p.p. de malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm en els canvis de material (P - 595)	9,36	1.850,135	17.317,26
6	P83EB-9FVN	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb	12,17	8,000	97,36

PRESSUPOST

			additius estès a tota la superfície amb llana dentada (P - 598)			
7	P7C41-DI6T	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft imprès, col·locat sense adherir (P - 583)	7,58	385,425	2.921,52
8	P84E-42KQ	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat (D) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, coeficient d'absorció mínim alfa,w=0,5, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfileria semioculta d'acer galvanitzat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0.6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques (P - 604)	40,11	86,900	3.485,56
9	P84J-9JRE	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, resistent a la humitat, de 600x600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de perfils de remat, reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques (P - 606)	33,03	394,930	13.044,54
10	P84J-9JR7	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, resistent a la humitat, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de perfils de remat, reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques (P - 605)	32,37	109,810	3.554,55
11	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques (P - 603)	28,69	195,925	5.621,09
12	P846-9JN8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 5 m com a màxim. Inclou p.p. de reforços d'estructura i plaques per a encastaments de lluminàries o instal·lacions, i formació de forats en plaques (P - 602)	31,07	62,213	1.932,96
13	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 607)	57,69	2,000	115,38
14	P7D5-EQG6	m2	Cel ras registrable amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3 (P - 590)	30,36	44,080	1.338,27
15	P7DB-65NY	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb 2 plaques de llana mineral de roca de 116 a 125 kg/m3 de densitat, de 30 mm de gruix i revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, inclosa la protecció en 250 mm de les safates de cables a ambdós costats de la penetració, amb resistència al foc EI-120 (P - 592)	27,08	2,500	67,70
16	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 611)	4,10	2.275,725	9.330,47

PRESSUPOST

17	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 610)	4,79	302,218	1.447,62
18	P8K3-5TRA	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 612)	26,68	197,600	5.271,97

TOTAL Capítol 01.08 140.771,22

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 09 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAFC-ZM00	u	Tancament exterior FA1a, per a un buit d'obra aproximat de 380x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles fixes inferiors, 2 fulles fixes superiors i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 647)	2.483,62	8,000	19.868,96
2	PAFC-ZM01	u	Tancament exterior FA1b, per a un buit d'obra aproximat de 380x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb una U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles fixes inferiors, 2 fulles fixes superiors i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 648)	1.947,98	4,000	7.791,92
3	PAFC-ZM02	u	Tancament exterior FA1c, per a un buit d'obra aproximat de 380x80 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla abatible i 2 fulles fixes laterals, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 649)	671,82	2,000	1.343,64
4	PAFC-ZM03	u	Tancament exterior FA2a, per a un buit d'obra aproximat de 380x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de	4.088,34	4,000	16.353,36

			pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles corredisses elevables, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, guies, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 650)			
5	PAFC-ZM04	u	Tancament exterior FA2b, per a un buit d'obra aproximat de 255x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles corredisses elevables, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, guies, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 651)	2.805,03	4,000	11.220,12
6	PAFC-ZG01	u	Tancament exterior FA2c, per a un buit d'obra aproximat de 130x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 3 7A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 644)	1.045,42	1,000	1.045,42
7	PAFC-ZM05	u	Tancament exterior FA3, per a un buit d'obra aproximat de 120x160 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla abatible i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 652)	488,12	7,000	3.416,84
8	PAFC-ZM06	u	Tancament exterior FA4a, per a un buit d'obra aproximat de 400x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de	3.099,79	1,000	3.099,79

			base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 653)			
9	PAFC-ZM07	u	Tancament exterior FA4b, per a un buit d'obra aproximat de 400x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 654)	2.009,70	1,000	2.009,70
10	PAFC-ZM09	u	Tancament exterior FA5a, per a un buit d'obra aproximat de 380x55 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 656)	636,04	10,000	6.360,40
11	PAFC-ZM10	u	Tancament exterior FA5b, per a un buit d'obra aproximat de 380x80 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 657)	810,90	13,000	10.541,70
12	PAFC-ZM12	u	Tancament exterior FA6a, per a un buit d'obra aproximat de 290x400/320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 3 fulles batents i 1 fulla fixa superior trapezoidal, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar	3.062,10	1,000	3.062,10

			FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 658)			
13	PAFC-ZM13	u	Tancament exterior FA6b, per a un buit d'obra aproximat de 430x400/320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 4 fulles fixes i 1 fulla fixa superior trapezoidal, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 659)	3.603,88	1,000	3.603,88
14	PAFC-ZM14	u	Tancament exterior FA6c, per a un buit d'obra aproximat de 360x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 660)	2.934,18	1,000	2.934,18
15	PAFC-ZM15	u	Tancament exterior FA6d, per a un buit d'obra aproximat de 360x240 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles batents i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 661)	3.616,93	2,000	7.233,86
16	PAFC-ZM16	u	Tancament exterior FA6e, per a un buit d'obra aproximat de 135x285 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 1 fulla	1.266,49	1,000	1.266,49

			fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 662)			
17	PAFC-ZI06	u	Tancament exterior FA6e', per a un buit d'obra aproximat de 120x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 646)	1.174,51	1,000	1.174,51
18	PAFC-ZM17	u	Tancament exterior FA6f, per a un buit d'obra aproximat de 530x290 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 2 fulles batents, 4 fulles fixes laterals i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 663)	3.720,65	1,000	3.720,65
19	PAFC-ZM18	u	Tancament exterior FA6g, per a un buit d'obra aproximat de 150x320 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 3+3/14/4+4 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 664)	1.180,76	1,000	1.180,76

PRESSUPOST

20	PAFC-ZI05	u	Tancament exterior FA6g', per a un buit d'obra aproximat de 150x285 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, format per 1 fulla batent, 1 fulla fixa superior i 1 fulla fixa lateral, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 3+3/14/4+4 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 645)	966,24	1,000	966,24
21	PAFC-ZM08	u	Tancament exterior FA7, per a un buit d'obra aproximat de 360x210 cm, amb fusteria d'alumini lacat, color a escollir, amb trencament de pont tèrmic, amb U màxima 3 W/m2/K, format per 4 fulles fixes i 2 fulles abatibles, de dimensions segons plànols de fusteries, amb perfils de classificació mínima 4 9A C5 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, subestructura de suport amb perfils tubulars d'acer galvanitzat, inclosa en la partida, i vidre aïllant baixa emissivitat (g=0,7) amb U màxima 1,4 W/m2/K, de seguretat i cambra d'aire 4+4/14/5+5 mm, factor solar FS<=0,5, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou bastiment, subestructura, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) i folrat de subestructura amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys de cop i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 655)	1.842,52	1,000	1.842,52
22	PAF9-ZM19	u	Tancament FA9a format per porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb U<=5,7 W/m2/K, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, amb tarja superior formada per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 275x35 cm, fixada a obra. Inclou bastiments, reforços, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 642)	582,56	2,000	1.165,12
23	PAF9-ZM20	u	Tancament corredís FA9b format per porta d'alumini lacat, col·locada encastada en bastiment, amb una fulla corredissa, amb U<=5,7 W/m2/K, per a una llum de pas de 80x215 cm, fixada a les guies de la caixa encastada, amb caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, per a acabat arrebossat o enguixat, completament muntada, amb tarja superior formada per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 150x35 cm, fixada a obra. Inclou bastiments, reforços, formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, acabat lacat del mateix color que la fusteria, ferramentes de penjar i de tanca, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 643)	740,20	2,000	1.480,40
24	PAF9-ZC23	u	Tancament FA10a format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 380x55 cm, dividida en 3 mòduls de 120 cm d'ample, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 639)	284,97	2,000	569,94
25	PAF9-ZC24	u	Tancament FA10b format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes horitzontals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 380x80 cm, dividida en 3 mòduls de 120 cm d'ample, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els	404,46	1,000	404,46

PRESSUPOST

			elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 640)			
26	PAF9-ZI57	u	Tancament FA10b' format per reixa d'intempèrie d'aletes fixes verticals d'alumini lacat, amb reixeta de malla metàl·lica, de 600x80 cm, fixada a bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 641)	650,45	1,000	650,45
27	PAV3-ZM00	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes verticals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat. Inclós platines per a fixació i elements d'ancoratge d'acer amb tacs d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó o fàbrica de maó, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls i especificacions de la marca (P - 677)	126,38	144,400	18.249,27
28	PAV3-ZM01	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes horitzontals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat. Inclós platines per a fixació i elements d'ancoratge d'acer amb tacs d'expansió de diàmetre 10 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó o fàbrica de maó, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls i especificacions de la marca (P - 678)	129,10	92,240	11.908,18
29	PAVC-ZG10	m2	Finestró corredís amb plaques cegues a base de fusta baquelitzada, textura i acabat a escollir, col·locades sobre subestructura de perfils lacats, formant marc, col·locat sobre guia superior d'acer galvanitzat tipus Klein o similar, amb carros per a suspensió del finestró, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntat als paraments de suport, amb passadors interiors, superior i inferior, de per a fixació i bloqueig del finestró, i tots els elements, accessoris i mitjans necessaris per a la correcta execució i funcionament de l'unitat d'obra segons plànols de detalls (P - 679)	197,71	103,440	20.451,12

TOTAL	Capítol	01.09	164.915,98

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	10	FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQB-ZZZZ	u	Tancament interior FF1a, per a un buit d'obra aproximat de 140x280 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls	577,65	8,000	4.621,20

PRESSUPOST

			(P - 675)			
2	PAQB-ZM22	u	Tancament interior FF1b, per a un buit d'obra aproximat de 120x320 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla fixa superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 667)	559,69	2,000	1.119,38
3	PAQB-ZM23	u	Tancament interior FF2a, per a un buit d'obra aproximat de 140x280 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla fixa lateral i 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 668)	634,55	8,000	5.076,40
4	PAQB-ZM24	u	Tancament interior FF2b, per a un buit d'obra aproximat de 90x300 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 669)	436,89	7,000	3.058,23
5	PAQB-ZM25	u	Tancament interior FF2c, per a un buit d'obra aproximat de 120x300 cm, format per porta block amb 1 fulla batent de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, amb 1 fulla abatible superior, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1	574,99	1,000	574,99

			butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 670)			
6	PAM2-ZM26	u	Tancament interior FF2d en cantonada a 90º, per a un buit d'obra aproximat de 290x300/180 cm i 295x180/220 cm, format per: - Porta block amb 1 fulla batent per una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària i 1 fulla abatible superior de 80x85 cm, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. - 2 finestres de 2 fulles corredisses cadascuna de dimensions aproximades 200x90 cm i 205x130 cm, amb 1 fulla fixa superior de 200x90 cm, 1 fulla fixa superior de 295x90 cm i 1 fulla fixa lateral de 90x90 cm, de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb els cantells polits, sobre perfils d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, inclós subestructura d'acer. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, gomes, estores, pinces de subjecció de fulles de vidre, guies de finestres corredisses, fre, tiradors i pany d'acer inoxidable mestrejat, amb clau, acabats perimetrals, segellat de junts i trobaments amb altres tipus de paraments. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 665)	3.981,48	1,000	3.981,48
7	E865GZ15	u	Formació de mobiliari de recepció en cantonada de 90º, de 200 i 295 cm de llarg i entre 90 i 120 cm d'alçada total, formant dos taulells, amb tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat de 19 mm de gruix, acabat envernissat a les 2 cares. Totalment muntat, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 10)	403,44	1,000	403,44
8	PAQB-ZM27	u	Tancament interior FF3, per a un buit d'obra aproximat de 175x60 cm, format per 1 fulla fixa i 1 fulla abatible, de dimensions segons plànols de fusteries, de fusta de melis envernissada amb vernís de porus obert, tipus lasur a l'aigua, a base de resines amb protector insecticida-fungicida, aplicat en dues capes, col·locat sobre bastiment de base, galzes i tapajunts del mateix material, amb vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta. Inclós ferramenta de penjar, tiradors, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 671)	230,25	21,000	4.835,25
9	PAQA-ZM28	u	Porta corredissa FF4a formada per fulla corredissa encastada amb una llum de pas de 80x215 cm, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, amb caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, per a acabat arrebossat o enguixat, completament muntada. Inclós ferratges, ferramenta de penjar, de tanca, tiradors, topalls, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 666)	377,40	9,000	3.396,60
10	PAQB-ZM29	u	Porta block FF4b formada per 1 fulla batent de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir,	246,59	8,000	1.972,72

PRESSUPOST

			galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 672)			
11	PAQB-ZM30	u	Porta block FF4c formada per 2 fulles batents de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+40 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, passador interior per a fulla petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 673)	330,43	2,000	660,86
12	PAQB-ZM31	u	Porta block FF4d' formada per 2 fulles batents de fusta de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+70 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, amb fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat amb panells de fusta baquelitzada resistent a la humitat, acabat a escollir, galzes i tapajunts del mateix material, col·locada sobre bastiment de base. Inclós ribet de goma en porta, ferramenta de penjar, pany mestrejat i clau, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, passador interior per a fulla petita, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 674)	394,51	2,000	789,02
13	P662-ZG12	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 210 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 578)	485,72	3,000	1.457,16
14	P662-ZG11	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 195 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 577)	454,75	3,000	1.364,25
15	P662-6YA8	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 573)	205,21	12,000	2.462,52
16	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 574)	223,81	2,000	447,62
17	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 575)	242,41	3,000	727,23
18	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 18 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 576)	251,51	13,000	3.269,63

TOTAL	Capítol	01.10	40.217,98

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	11	MANYERIA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAS2-ZM12	u	Porta tallafocs metàl·lica FA8a, amb acabat esmaltat, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 140x215 cm, col·locada. Inclós ferramentes, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 676)	616,84	8,000	4.934,72
2	PAB0-ZC20	u	Porta d'acer FA8b, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 140x215 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclós ferramentes, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 636)	459,35	1,000	459,35
3	PAB0-ZG00	u	Porta d'acer FA11, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 240x230 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 10x10 cm. Inclós ferramentes, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 638)	1.344,67	1,000	1.344,67
4	PAB0-ZC22	u	Porta d'acer FA12, de dues fulles batents, per a una llum de pas de 220x215 cm, formada per planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport a base de perfils d'acer galvanitzat, amb muntants i travessers quadrats de 40x40x4 mm i marc perimetral amb perfil L-40 mm, col·locada sobre bastiment de base amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 10x10 cm. Inclós ferramentes, mecanisme antipànic per a porta d'evacuació amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, panys mestrejat i clau, passadors, manetes, etc. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 637)	1.255,09	1,000	1.255,09
5	PB12-ZC26	m	Barana tipus A d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 85 cm i plafons amb planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació i amb marc perimetral amb perfil L-30 mm, de dimensions 85x58/98 cm, de 100 a 125 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 681)	151,76	43,600	6.616,74
6	PB12-ZC25	m	Barana tipus B d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 140 cm i plafons amb planxa microperforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació i amb marc perimetral amb perfil L-30 mm, de dimensions 140x50 cm, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 680)	135,83	53,300	7.239,74
7	PB12-ZC27	m	Barana tipus C d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 120 cm i dos cables trenats d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre, col·locats horitzontalment, tesats i soldats, de 90 cm d'alçària, inclós p.p. de formació de perforacions en muntants per al pas dels cables, fixada mecànicament a l'obra amb	91,73	70,000	6.421,10

			pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 682)			
8	PB12-ZC28	m	Barana tipus D d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 60-8 cada 120 cm, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 683)	82,86	71,600	5.932,78
9	PB12-ZC29	m	Barana tipus E/F d'acer pintat, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, muntants T 50-8 cada 120 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre placa de metacrilat tipus "Antiabrassió" de 8 mm de gruix, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb pletina d'acer, tacs d'acer, volandera i femella, amb acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Totalment muntada, amb tots els elements, accessoris i mitjans necessaris segons plànol de detalls (P - 684)	174,84	77,600	13.567,58
10	PB13-ZI40	m	Barana d'acer pintada, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a l'obra, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 685)	105,34	0,000	0,00

TOTAL	Capítol	01.11	47.771,77

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	01	Sanejament
Partida	01	Xarxa distribució residuaL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 17)	19,66	19,800	389,27
2	KD11ZB21	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 491)	11,17	39,000	435,63
3	KD11ZB31	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 492)	11,83	20,000	236,60
4	KD11ZB51	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 493)	13,24	10,000	132,40
5	KD111B61	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 488)	14,39	70,000	1.007,30
6	KD11ZB71	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 494)	17,53	29,000	508,37

PRESSUPOST

7	ED7FZ150	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 50 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 45)	14,35	20,000	287,00
8	ED7FR111	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 39)	17,87	70,000	1.250,90
9	ED7FR211	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 40)	19,00	29,000	551,00
10	ED35ZRP1	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants. Inclos passatubs, acccessoris,... (P - 35)	78,61	3,000	235,83
11	ED35Z401	u	Tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, de 50X50cm, col·locat. Inclos cercol d'acer inox, accessoris de fixació i connexió. (P - 30)	60,71	10,000	607,10
12	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 46)	60,15	8,760	526,91
13	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 47)	84,80	2,280	193,34
14	FDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 479)	18,21	7,000	127,47
15	EDDZ51A5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 49)	17,98	34,000	611,32
16	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 48)	140,27	7,000	981,89
17	ED7FT550	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 44)	55,52	50,000	2.776,00
18	ED7FT450	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 43)	42,39	28,000	1.186,92
19	ED1VZVL2	u	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM. 90,110,125 A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. (P - 21)	79,14	8,000	633,12
20	ED1QZ132	m	Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (P - 19)	11,01	36,000	396,36
21	ED1QZ162	m	Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (P - 20)	15,30	42,000	642,60
22	EFR1ZE12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 110+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 186)	22,98	18,000	413,64
23	EFR1ZK12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 125+gruix aïllament, amb grau de	27,46	24,000	659,04

PRESSUPOST

dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 187)

TOTAL Partida 01.12.01.01.01 14.790,01

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	01	Sanejament
Partida	02	Xarxa distribució pluvial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa de formigó prefabricat registrable, col·locat. Inclos ajudes de paleta, passatubs, accessoris de fixació i connexió. (P - 32)	64,91	4,000	259,64
2	ED35Z401	u	Tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, de 50X50cm, col·locat. Inclos cercol d'acer inox, accessoris de fixació i connexió. (P - 30)	60,71	6,000	364,26
3	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 46)	60,15	1,320	79,40
4	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 47)	84,80	1,080	91,58
5	FDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 479)	18,21	2,000	36,42
6	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 48)	140,27	2,000	280,54
7	EDDZ51A5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 49)	17,98	7,000	125,86
8	ED7FT550	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 44)	55,52	43,000	2.387,36
9	ED7FT450	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 43)	42,39	20,000	847,80
10	ED7FT350	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 42)	35,07	18,000	631,26
11	ED7FR111	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 39)	17,87	9,000	160,83
12	ED7FR311	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 41)	25,52	49,000	1.250,48
13	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 16)	17,59	115,000	2.022,85
14	ED15B971	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 18)	24,56	39,500	970,12
15	ED1QZ132	m	Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix,	11,01	12,000	132,12

			incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (P - 19)			
16	ED1QZ162	m	Aïllament acústic per a baixants i conductes penjats sostre entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3.9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (P - 20)	15,30	12,000	183,60
17	EFR1ZE12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 110+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 186)	22,98	12,000	275,76
18	EFR1ZK12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades amb xapa galvanitzada, per canonades de 125+gruix aïllament, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 187)	27,46	12,000	329,52

TOTAL	Partida	01.12.01.01.02	10.429,40

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	01	Sanejament
Partida	03	Desguas sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ33Z411	u	Desguàs recte per a lavabo serveis, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, roscat a un sifó de llautó cromat, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 339)	8,99	39,000	350,61
2	EJ33Z12F	u	Sifó registrable per a lavabo serveis, de llautó cromat, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 338)	13,13	39,000	512,07
3	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 342)	35,87	1,000	35,87
4	EJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 343)	7,10	1,000	7,10
5	EJ361411	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4´´, roscat a un sifó de llautó cromat (P - 340)	12,25	5,000	61,25
6	EJ36B12F	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat, de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 341)	17,99	5,000	89,95
7	EJ3917F7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 345)	9,22	2,000	18,44
8	EJ39A7FG	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 346)	11,41	2,000	22,82

TOTAL	Partida	01.12.01.01.03	1.098,11

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	01	Sanejament
Partida	04	Canals, boneres vestuaris

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EACOMZZJ0	u	Canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Canal i reixa de 500mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29048 model S-322 de Jimtem o similar. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF. (P - 12)	40,19	52,000	2.089,88
2	EACOMZZJ2	u	Sortida petroquelada per canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Sortida petroquelada de 150mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29050 model S-339 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós també tap per final canaleta, p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF. (P - 13)	17,48	52,000	908,96
3	EACOMZZJ4	u	Bote sifónic de PVC complert per a conjunt de dutxes, amb 5 entrades i una sortida de diam. 50 mm, tap per inutilitzar alguna sortida, embellidor d'acer inox. model S-187 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF. (P - 14)	24,39	8,000	195,12
4	ED35Z420	u	Pericó de pas registrable per bot sifonic de 30x30x50 cm de Jimten o similar. Inclós ajudes de paleta, accessoris i elements de fixació i connexió, passatubs,... D'acord a les especificacions del fabricant. (P - 31)	39,49	8,000	315,92
5	ED5ZZ10	u	Bonera sifònica vestuaris d'acer inoxidable 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 36)	40,23	16,000	643,68
6	ED51ZJS	u	Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 37)	52,59	2,000	105,18

TOTAL	Partida	01.12.01.01.04	4.258,74

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	01	Sanejament
Partida	05	Desguàs equips climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD11ZB15	m	Tub/desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 25 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta,	7,95	28,200	224,19

PRESSUPOST

			brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 489)			
2	KD11ZB20	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 490)	11,01	39,400	433,79
3	EJ38ZSSB	u	Sifó de bola per evacuació de condensats de equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior, connectat a xarxa de petita evacuació (P - 344)	60,94	3,000	182,82

TOTAL Partida 01.12.01.01.05 840,80

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	02	Fontaneria
Partida	01	Equips fontaneria sala tècnica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EDESELEC1	U	Desincrustador electronico anticalcareo modelo Vulcan S25 o similar, para el tratamiento y mantenimiento de circuitos de agua, para un caudal maximo de 30 m3/h, máximo 4´´, 24 Volt, 2,25 w/h. Bandas de impulso 4X4 - 20 mm, dimensiones 125x200x40 mm, frecuencia 3-32 KHz grs. Incluye ayudas de albañileria necesarias, accesorios de fijación y connexion, tramo de 2,5 m de tuberia , espacio requerido 800 mm. Instalado y connectado según prescripciones del fabricante. (P - 52)	1.486,46	1,000	1.486,46
2	EE83ZX10	U	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiante manual, model Multipur BIO M DN65 de Cillit o equivalent, per a un cabal màxim de 25 m3/h, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el Real Decreto 865/2003 de prevenció i control legionelosis i CTE. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua, i segons especificacions del fabricant (P - 71)	1.018,37	1,000	1.018,37
3	EN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, IM-VAL model 933-10R16 4 ...., reductor de pressió de 2 vies, brida normalitzada PN16 bar, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, dues vàlvules manuals, filtre, pilot regulador de pressió, accessoris en llautó, tubs inox, manometre, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant (P - 410)	457,18	1,000	457,18
4	EFF5ZZ54	u	Col·lector general d'aigua sanitaria, de PP de 110 mm de Italsan o similar de diam. PN16, amb 6 connexions (1 entrada, 4 sortides i 1 reserva), punt de buidat, picatge i baina per manometre i termometret. Inclós aïllament d'escuma elastomèrica de 9 mm, canonades, brides, ràcords entrades, sortides, punt per presa de mostres/dosifiicació, connexions amb racords de 3 peces, desguàs, suport i anclatge a paviment/paret, accesoris, fletxes de senyalització sentit, i elements de conexió i fixació. Segons planols i esquema de fontaneria, (P - 166)	368,94	1,000	368,94
5	EEU57955	u	Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 120)	21,40	2,000	42,80
6	EEU6Z001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 122)	20,45	2,000	40,90

PRESSUPOST

7	EN47Z6B7	u	Electrovàlvula general AFS tot/res, de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, actuador elèctric, amb extrems ranurats, 80 mm de diàmetre nominal , 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament amb motorreductor monofàsic d'1/4 de volta, muntada superficialment. Inclos actuador, accessoris i elements de fixació i connexió. Muntada i instal·lada. (P - 407)	296,79	1,000	296,79
8	EN81Z4F7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 90mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 416)	121,94	2,000	243,88
9	EN81Z4E7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 75mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 415)	76,17	1,000	76,17
10	EN81Z4D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 63mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 414)	51,33	1,000	51,33
11	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 413)	14,82	1,000	14,82
12	EN42Z6D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 406)	67,75	5,000	338,75
13	EN42Z6B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 405)	59,69	1,000	59,69
14	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 404)	44,73	3,000	134,19
15	EN422677	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 401)	34,93	1,000	34,93
16	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 398)	25,32	2,000	50,64
17	EN315427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 396)	18,26	1,000	18,26
18	EFC1Z8AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 90/73,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 90x8,2 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 165)	25,79	24,000	618,96

PRESSUPOST

19	EFQ334LK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 169)	6,31	24,000	151,44
20	E1REZZ1	m2	Previ a la posada en marxa de la instal·lació de fontaneria del conjunt de l'equipament, cal fer una neteja i desinfecció de la xarxa per tal de complir amb els protocols d'actuació del Control de la Legionel·la, inclós taxes, analítiques,... segons les drirectrius de la propietat i les normatives vigents, guies i decrets sobre legionel·la, Decret 865/2003, Decret 352/2004,.. (P - 4)	236,25	1,000	236,25

TOTAL	Partida	01.12.01.02.01	5.740,75

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	02	Fontaneria
Partida	02	Xarxa distribució AFS/ACS/RETORN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1Z1AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 152)	2,26	33,600	75,94
2	EFC1Z2AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 154)	4,02	25,200	101,30
3	EFC1Z3AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/26,2mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 32x2,9 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 156)	5,35	29,400	157,29
4	EFC1Z4AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/32,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART	7,83	63,000	493,29

PRESSUPOST

			PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 158)			
5	EFC1Z5AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/40,8mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 160)	11,09	12,600	139,73
6	EFC1Z6AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 163)	15,93	28,350	451,62
7	EFC1Z7AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 75/61,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 75x6,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 164)	19,70	27,300	537,81
8	EFC1Z8AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 90/73,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 90x8,2 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 165)	25,79	31,500	812,39
9	EFC1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 153)	2,48	43,050	106,76
10	EFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE	4,45	46,200	205,59

PRESSUPOST

			UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 155)			
11	EFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 157)	6,19	80,850	500,46
12	EFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 159)	9,99	12,600	125,87
13	EFC1Z5AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 161)	13,04	21,000	273,84
14	EFC1Z6AC	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63x7,1 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 162)	15,93	63,000	1.003,59
15	EFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 147)	3,25	126,000	409,50
16	EFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 148)	4,06	365,400	1.483,52
17	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 149)	5,00	36,750	183,75
18	EFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 150)	6,03	14,700	88,64
19	EFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 151)	8,53	8,400	71,65

PRESSUPOST

20	EFQ3Z46K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 179)	3,12	98,700	307,94
21	EFQ3Z47K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 180)	3,16	226,800	716,69
22	EFQ3Z49K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 181)	3,52	49,350	173,71
23	EFQ3Z4BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 182)	4,10	37,800	154,98
24	EFQ3Z4CK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 183)	4,25	71,400	303,45
25	EFQ3Z4EK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 184)	4,77	12,600	60,10
26	EFQ334GK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 167)	5,49	28,350	155,64
27	EFQ334JK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 168)	5,89	27,300	160,80
28	EFQ334LK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 169)	6,31	31,500	198,77
29	EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 170)	5,58	27,300	152,33
30	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 171)	5,60	181,650	1.017,24
31	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 172)	6,42	58,800	377,50
32	EFQ33ABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 173)	7,11	87,150	619,64

PRESSUPOST

33	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 174)	8,62	12,600	108,61
34	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 175)	9,54	21,000	200,34
35	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 176)	10,60	63,000	667,80
36	EN315427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 396)	18,26	10,000	182,60
37	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 398)	25,32	8,000	202,56
38	EN422677	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 401)	34,93	12,000	419,16
39	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 402)	36,64	8,000	293,12
40	ENC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, PN16 bar, regulació 35-80ºc. model TA-THERM de TA Hydonics o similar: Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada, (P - 422)	116,63	11,000	1.282,93

TOTAL Partida 01.12.01.02.02 14.978,45

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	02	Fontaneria
Partida	03	Xarxa de fluxors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	UPRE95682	u	Polsador fluxor per inodor per muntatge antivandàlic, model PRESTO 1000 A TC amb clau, ref. 19501 de PRESTO IBERICA o similar, per anar encastat, amb polsador cromat. Inclós tub de connexió a inodor, ajudes de paleta, accessoris i elements de fixació i connexió. Muntat segons especificacions del fabricant i comprovat el seu funcionament. Model a validar per la propietat i la DF (P - 712)	155,12	30,000	4.653,60
2	EJ26Z135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, encastat, amb mecanisme d'accionament cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ .Model a validar per la propietat i la DF (P - 335)	110,77	4,000	443,08
3	EJ7FZ005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 50 l i 8 kg/cm2, fixat a parament vertical/horitzontal dins fals sostre. Inclou	83,28	6,000	499,68

PRESSUPOST

			accessoris d'instal·lació i connexió. Montant (P - 347)			
4	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 402)	36,64	15,000	549,60
5	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 403)	39,11	1,000	39,11
6	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 404)	44,73	5,000	223,65
7	EN42Z6B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 405)	59,69	1,000	59,69
8	EFC1Z3AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/26,2mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 32x2,9 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 156)	5,35	24,200	129,47
9	EFC1Z4AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/32,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 158)	7,83	176,000	1.378,08
10	EFC1Z5AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/40,8mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 160)	11,09	19,800	219,58
11	EFC1Z6AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS	15,93	55,000	876,15

PRESSUPOST

			PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 163)			
12	EFC1Z7AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 75/61,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 75x6,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 164)	19,70	79,200	1.560,24
13	EFQ3Z4CK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 183)	4,25	17,600	74,80
14	EFQ3Z4EK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 184)	4,77	16,500	78,71
15	EFQ3Z4GK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 185)	5,49	19,800	108,70
16	EFQ334JK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 168)	5,89	27,500	161,98
17	EF42ZZEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat. (P - 142)	18,73	41,800	782,91
18	EF42Z9EB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2´´ - 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat. (P - 140)	23,54	19,800	466,09

TOTAL	Partida	01.12.01.02.03	12.305,12

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	02	Fontaneria
Partida	04	Aixetes

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	UPRE98951	u	Polsador temporitzat mesclador AFS/ACS per a dutxa per a instal·lació encastada 3/4" de diàmetre, amb cos de llautó i polsador ARTE cromat, amb vàlvula de buidatge i conducte guia, model PRESTO ALPA 90 ARTE-E, ref. 98.941 de PRESTO IBERICA, cabal 8 l/min, tancament automàtic als 30 s. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment equipat, instal·lat i funcionant segons prescripcions del fabricant. (P - 713)	246,35	52,000	12.810,20
2	EJ22A111CYDS	u	Ruixador amb ròtula, amb dues funcions d'aspersió ref. 28190000 de la sèrie Relexa Plus de GROHE, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment instal·lat i funcionant segons prescripcions del fabricant. (P - 332)	76,22	40,000	3.048,80
3	EJ22Z120	u	Conjunt de dutxa de telèfon per a dutxes adaptades, amb suport amb ròtula, sortida de dutxa, tub flexible i dutxa de telèfon mural, muntat superficialment. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 331)	16,42	12,000	197,04
4	EJ23A131CYPS	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. 36176000 de la sèrie Contropress de GROHE, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´, amb prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE (P - 334)	66,30	26,000	1.723,80
5	EJ2AZ1X5	U	Aixeta per abocador, broc alt giratori, barrejador AFS i ACS, marca GROHE o equivalent, amb racord per a connexió manega, completament instal.lada i en funcionament, Inclosos accessoris i complements. (P - 336)	62,01	1,000	62,01
6	EJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, de llautó cromat, broc alt giratori, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF (P - 333)	17,48	13,000	227,24
7	EJ2ZZ005	u	Aixeta de pas acodada per rentadora/rentaplats industrial, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1". Inclou accessoris i elements de fixació o i connexió. Model a validar per la propietat i la DF (P - 337)	41,64	4,000	166,56
8	EJM3Z010	U	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . (P - 354)	4,75	39,000	185,25

TOTAL	Partida	01.12.01.02.04	18.420,90

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	02	Fontaneria
Partida	05	Producció ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEH1ZBC2	u	Bomba de calor aerotèrmica aire-aigua per producció d'ACS amb CO2 com a gas refrigerant model QTON ESA30EH-25 de MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES o equivalent. Per a la producció d'ACS fins a 90 ° C, utilitzant gas refrigerant R744 (CO2), Característqiues: - potència calorífica nominal 30 kW i COP de 4,3 (T ª bulb humit de l'aire exterior 12 ° C, T ª d'aigua de xarxa 17 ° C i T. de sortida d'aigua calenta 65 ºC). - dimensions de 1690x1350x720 mm,	16.212,41	1,000	16.212,41

PRESSUPOST

			- Pes de 385 kg en operació, - nivell sonor 58 dBA, - cabal d'aire 15600 m³ / h, compressor Inverter d'alt rendiment per a refrigerant R744 (CO2), amb una pressió estatica disponible de 50 Pa. - vàlvula d'expansió electrònica, dos ventiladors axials i bomba d'aigua inverter. - potència elèctrca màxima 10'73 kWe, alimentació trifàsica (400V / 50Hz). Canonada d'entrada d'aigua RC 3/4 (Coure A20), canonada de sortida d'aigua RC 3/4 (Coure A20). Control amb pantalla LCD ECO TOUCH Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, antivibratoris, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE. (P - 81)			
2	E7CPZ606	m2	Llosa flotant d'alt rendiment,tipus FLOT TRG d' INSOFLOT o equivalent. Aïllament de baixa freqüència, amb elements contenidors i aïlladors integrats en la llosa armada, per a la suspensió antivibratoria i aïllament del soroll estructural PASSIVA I ACTIVAMENT. Formada per: llàmina separadora de polietilè mínim de 100 gr Bancada de formigó HA-250 de 15cm de canto, abocat amb bomba, armada amb mallat 20/20/8. Elements amortidors necessaris per a les càrregues totals (càrrega llosa i sobrecàrrega maquinària si l'hagués), seguint especificacions tècniques. Assajat en compliment amb norma UNE- EN ISO 140-6 relativa a l'aïllament acústic al soroll d'impacte. Amb les següents característiques: Espessor: 0'12 m Superficie total aproximada: 18 m2 (6x6) Pes de la llosa armada: 5'4 Tm Pes equip: 4 Tm Sobrecàrrega d'ús:4 Tm Pes total suspès: 10 Tm No d'elements amortidors: 18 Elevació de la llosa: 30 mm Muntada. (P - 9)	113,85	1,120	127,51
3	EEV3ZC2C	u	Control de tots els paràmetres i sondes de l'equip QTON ESA30EH-25 deMITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES. Facilitat d'ajust de la programació setmanal, dies festius (durant un anys màxim). Possibilitat de manera manual en cas de necessitat d'ommplerta de l'acumulador fora de l'horari programat. Possibilitat de controlar fins a 16 unitats exteriors amb un sol comandament. Control de paràmetres per a ACS i la calefacció per terra radiant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control entre unitat i comendament, tubs, caixes de derivació. Instal·lat i connectat (P - 129)	368,96	1,000	368,96
4	EEH1ZST2	u	Joc de 9 sondes de temperatura per all control de l'equip Q-TON. Inclou cables de connexió entre la unitat exterior amb les sondes de temperatura i les vàlvules de control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. (P - 84)	334,10	1,000	334,10
5	EN71Z0037	u	VALVULA 3 VIES Q-TON MTH-Q4E per activar el mode anticongelació. Necessària també per el sistema antilegionela en cas de ser necessària. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada. (P - 409)	502,16	1,000	502,16
6	ENH1ZC27	u	Bescanviador de plaques per producció d'ACS de de Bomba de Calor, desmuntable en acer inoxidable de 40 kW de potència, model S-080+A+067 de CIPRIANI o equivalent. Característiques principals: Plaques: AISI 316 L (En 1.4404) de 0,5 mm de gruix. Dim: 200x755x551 mm Pes (buit): 72 kg	2.493,39	1,000	2.493,39

			Característiques primari (BdeC): *Salt tèrmic de 70/15ºC *Cabal: 630 l/h. *Pèrdua de càrrega: 1,9 mca Característiques del secundari (ACS): *Salt tèrmic de 10/65ºC. *Cabal: 630 l/h *Pèdrdua de càrrega: 1,9 mca. Per una temperatura màxima de 90ºC i una pressió màxima de 10 bar. Aïllat segons RITE. Inclou bancada, anclatges a terra, aillament, 4 termòmetres, 2 manòmetres, claus de tall, peus de suport, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal·lat i connectat seguint les perscripcions del RITE i del fabricant. (P - 427)			
7	ENL1ZB33	u	CIRCULADOR DE BESCANVIADOR A DIPÒSIT ACS. MODEL MAGNA 3 25-80 N 180 (INOX) 1x230V PN10 de GRUNDFOS o equivalent. Amb les següents característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 625 L/h - H: 8 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT. (P - 428)	1.037,81	1,000	1.037,81
8	EJABZ1511	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, marca Mitsubishi Heavy Industries, model Q-Ton, en acer a l'carboni vitrificat S 275 JR (DIN 4753) per a una pressió de treball de fins a 8 bar i 90ºC, protegit interiorment contra la corrosió per recobriment de resines epoxídiques, sistema Vitrolastic, aïllat tèrmicament mitjançant calorifugat amb escuma de poliuretà de gruix 80mm i densitat 45 kg / m3. Lliure de C.F.C .. Boca d'home DN400. Protecció catòdica per un ànode permanent, potenciostat regulador i cablejat, segons Norma UNE-EN 12499. Instal·lat i connectat. (P - 351)	1.687,76	1,000	1.687,76
9	EJABZF32	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 litres de capacitat, amb cubeta d'acer vitrificat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENT (UE) 814/2013. Per treballar a una preesió màxima de 8 bar. Aillat segons RITE. Model CV-1500-RB de Lapesa o equivalent. Inclou protecció catòdica electrica (tipus Correx-up o equivalent), boca d'home lateral DN-400 i accessoris d'adpatació, fixació i muntatge. Instal·lada i connectada. (P - 350)	1.936,77	3,000	5.810,31
10	EJA4ZR91	u	Resistencia electrica de 9 kW trifasica per a producció de ACS, amb termostat inclòs. Protecció IP 54. Inclou accessoris de fixació i connexió per acoblament a acumulador de ACS, cablejat de maniobra i control. Instal·lada. (P - 349)	260,39	2,000	520,78
11	EEU4ZH11	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, per instal·lació d'ACS. Serie Sanitària de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1 1/2'', col·locat roscat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 118)	297,11	1,000	297,11
12	ENF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (P - 426)	822,65	1,000	822,65
13	ENL1ZRAC	u	CIRCULADOR PER RECIRCULACIÓ ACS MODEL MAGNA1 40-150 F N (INOX) 250 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 3 m3/h - H: 15 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE,	1.892,85	1,000	1.892,85

PRESSUPOST

			VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT. (P - 430)			
14	ENL2ZHD2	u	Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat. (P - 431)	95,12	1,000	95,12
15	EN915HID	u	Muntatge hidràulic, electric i de maniobra i control per a la producció ACS. Fromat per la interconnexió hidràulica entre unitat de producció, bescanviador, acumuladors, circuladors i resta d'equips descrits en l'esquema hidraulic de principi. Canonades hidrauliques Multicapa MLCP per la zona de circuit tancat, i per la zona de fonaneria ACS amb PP SDR 7,4 , aïllaments, termómetres, manometres, purgadors, vàlvules, valvules de seguretat, manigets anitvibratoris, filtres, accesoris de fixació i connexió i tots aquells elements especificats en planols i esquemes. Inclou cablejat de potencia, maniobra i control, així com ajudes necssaries, proves hidràuliques... tot seguint les especificacions del projecte, dels fabricants i del RITE. (P - 418)	1.683,80	1,000	1.683,80
16	EEKNZFM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 800 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 101)	220,12	1,000	220,12
17	EEKNZFM2	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 1.200 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 102)	331,15	1,000	331,15

TOTAL Partida 01.12.01.02.05 34.437,99

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	03	Climatització
Partida	01	Equips de Producció. BdeC autonomes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEGCZGIM	u	U-Gimnas. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 19 kW Potència Calorífica: 22,4 kW Rendiment estacional (EER / COP):3,02 / 3,30 Consum elèctric: 6,71 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 3.600 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 78)	5.281,90	1,000	5.281,90
2	EEGCZPOL	u	U-Sala Polivalent. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MSPEZ-125YJA (PEAD-M125JA / PUZ-M125YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 12,1 kW Potència Calorífica: 13,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):192,8% / 150,6% Consum elèctric: 4,01 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h	3.728,44	1,000	3.728,44

PRESSUPOST

			Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 79)			
3	EEGCZADM	u	U-Administració. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor Multi-split 5x1. Model MXZ-5F102VF de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 10,2 kW Potència Calorífica: 10,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):8,21 (A++) / 4,65 (A++) Consum elèctric: 2,80 kW /2p Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre les 5 unitats interiors i la unitat exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 75)	3.544,07	1,000	3.544,07
4	EEGCZAD1	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M15FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 1,5 kW Potència Calorífica: 1,7 kW Cabal d'aire: 480 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 72)	609,72	3,000	1.829,16
5	EEGCZAD2	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M25FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 2,6 kW Potència Calorífica: 3,2 kW Cabal d'aire: 540 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 73)	648,54	1,000	648,54
6	EEGCZAD3	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M35FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 3,5 kW Potència Calorífica: 4,0 kW Cabal d'aire: 570 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 74)	713,82	1,000	713,82
7	EG2DC8F7	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 222)	18,69	10,000	186,90
8	EEGCZAFA	u	Interfície per a connexió de unitat Dosmestica, Mr. Slim, Ecodan Residencial (FTC5), CAHV, CRHV o City Multi a protocol MODBUS i per a connexió de unitat Domèstica, Mr. Slim i Citi Multi a protocol BACnet. (P - 76)	210,99	9,000	1.898,91

TOTAL	Partida	01.12.01.03.01	17.831,74

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències

PRESSUPOST

Titol 3 (1) 03 Climatització

Partida 02 Equips producció CF vestuaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEH1ZB35	u	UE-VESTUARIS. Bomba de Calor aire-aigua per a la producció de CF pels vestuaris. Model i-BX-N-035T de Mitsubishi Electric/Climaveneta o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potencia Calor/fred: 38kW / 35,2kW SCOP / SEER: 3,70 / 4,20 Pes: 325 kg Pressio sonora (1 m): 77dBA Dimensions: 1700x1700x650mm Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE. (P - 80)	11.679,06	1,000	11.679,06
2	E7CPZ606	m2	Llosa flotant d'alt rendiment,tipus FLOT TRG d' INSOFLOT o equivalent. Aïllament de baixa freqüència, amb elements contenidors i aïlladors integrats en la llosa armada, per a la suspensió antivibratoria i aïllament del soroll estructural PASSIVA I ACTIVAMENT. Formada per: llàmina separadora de polietilè mínim de 100 gr Bancada de formigó HA-250 de 15cm de canto, abocat amb bomba, armada amb mallat 20/20/8. Elements amortidors necessaris per a les càrregues totals (càrrega llosa i sobrecàrrega maquinària si l'hagués), seguint especificacions tècniques. Assajat en compliment amb norma UNE- EN ISO 140-6 relativa a l'aïllament acústic al soroll d'impacte. Amb les següents característiques: Espessor: 0'12 m Superficie total aproximada: 18 m2 (6x6) Pes de la llosa armada: 5'4 Tm Pes equip: 4 Tm Sobrecàrrega d'ús:4 Tm Pes total suspès: 10 Tm No d'elements amortidors: 18 Elevació de la llosa: 30 mm Muntada. (P - 9)	113,85	1,260	143,45
3	EEH1ZCR1	u	Subministre i col·locació de Control Remot Senzill, gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, per a unitats ATW / HWS tipus PAR-W21MAA-J o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra entre control i equip. Instal·lat. (P - 82)	233,65	1,000	233,65
4	EEH1ZST1	u	Subministre i col·locació de sonda de temperatura de agua model TW-TH16-E para bombas de calor modelo CAHV, CRHV y QAHV de MITSUBISHI ELECTRICo equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra entre control i equip. Instal·lat. (P - 83)	430,59	1,000	430,59
5	EEUE2632	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 360 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 123)	789,55	1,000	789,55
6	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat (P - 117)	307,48	1,000	307,48
7	ENL1ZBCF	u	CIRCULADOR PER A PRODUCCIÓ de CF MODEL MAGNA3 40-150 F 220 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Amb les següents catacterístiques: - CABAL: 9 m3/h - H: 10 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2021 o vigent en el moment d'exeució de l'obra. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ	1.001,89	1,000	1.001,89

PRESSUPOST

			ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT. (P - 429)			
8	EEM3ZBA4	u	Bateria d'aigua de Fred i Calor amb les següents caractistiques: Potencia Fred: 16,80 kW a 7-12ºC Potencia calorífica: 28 kW a 45ºC-40ºC (56 kW a 80ºC) Cabal d'aigua de 4.500 l/h , Connexió de 1 1/4´´ Cabal d'aire maxim de 5400 m3/h Dimensions aproximades 1170X650X300mm Inclou safata de condensats, ja que la bateria també es podrà utilitzar a l'estiu per donar fred (dehumidificar l'aire de ventilació). Instal.lat, fixat, connectat hidràulica seguint les prescripcions del fabricant i de RITE. (P - 112)	931,95	2,000	1.863,90
9	EF922PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 144)	16,35	17,000	277,95
10	EF922PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 143)	12,77	26,000	332,02
11	EFQ33GGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 178)	20,58	17,000	349,86
12	EFQ33GEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 177)	19,37	26,000	503,62
13	EJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 353)	104,86	1,000	104,86
14	EEU57555	u	Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 119)	16,60	2,000	33,20
15	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 121)	15,76	2,000	31,52
16	EEU1Z113	u	Purgador REFLEX automàtic EXVOID 1/2" de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, roscat (P - 116)	54,04	2,000	108,08
17	ENL2ZHD2	u	Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat. (P - 431)	95,12	1,000	95,12
18	EN81ZWRT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 417)	20,46	1,000	20,46
19	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 424)	35,53	2,000	71,06
20	ENE1A304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 425)	56,84	2,000	113,68
21	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 423)	13,65	1,000	13,65
22	EN316327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 397)	25,23	3,000	75,69
23	EN319327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 399)	67,45	6,000	404,70
24	EN31A327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 400)	140,81	4,000	563,24
25	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i	99,65	2,000	199,30

PRESSUPOST

			ajustada (P - 420)			
26	ENC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 421)	141,06	1,000	141,06

TOTAL Partida 01.12.01.03.02 19.888,64

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	03	Climatització
Partida	03	Equips de ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM3Z490	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4900Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 111)	6.487,97	1,000	6.487,97
2	EEM3Z450	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4500Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 110)	6.143,93	1,000	6.143,93
3	EEM3Z230	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2300Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00	4.688,39	1,000	4.688,39

			Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 109)			
4	EEM3Z120	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 107)	2.306,60	2,000	4.613,20
5	EEM3ZSQA	u	Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació. Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada. (P - 114)	263,88	2,000	527,76
6	EEM3ZGTD	u	Extractors en línia per a conductes de baix nivell sonor, amb rodaments a boles de llarga durada. Helicocentrigug de baix consum. Model TD-1300/250 Silent de S&P o equivalent. Punt Servei (PS) Q (m³/h): 1.000 Pe (mmca) 200 Pot: (W): 210 Pot sonora: 54 dBA Inclou accessoris de fixació, i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 113)	365,23	2,000	730,46
7	EEKVENT	U	Ventilador de sostre de 5 velocitats. Dimensions: Diàmetre=1200 mm; Alçada:=600 mm Pes (aprox) : 6 kg Potència màxima: 50 W. Amb 3 pales amb satinat niquel. Model MY-270PSN d'Inthai o equivalent. Inclou cablejat de maniobra i regulador de velocitats empotrat en paret. Instal·lat i connectat. (P - 85)	113,90	1,000	113,90
TOTAL	Partida		01.12.01.03.03			23.305,61

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	03	Climatització
Partida	04	Distribucio d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre. Recobriment interior acústic que compleix el	22,86	219,960	5.028,29

PRESSUPOST

			certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Muntat encastat o suspes. Inclou accessis de fixació i connexió. Instal·lat. (P - 63)			
2	EE52Q22A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 65)	23,82	184,080	4.384,79
3	EE52Z22A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, amb aillament exterior de espuma elastomerica autoadhesiva de 10 mm, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports. (P - 66)	36,83	40,920	1.507,08
4	EE6187B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit (P - 68)	52,04	1,000	52,04
5	EE52Z22B	m2	Formació de conducte rectangular tipus ´´sandwich´´ per a intemperie format per xapa+aillament+ xapa: planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, aillament interior de 50 mm i planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm. Amb unió marc cargolat i clips, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports. (P - 67)	42,12	110,880	4.670,27
6	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat (P - 70)	75,15	1,000	75,15
7	EE51ZS65	u	Tapa d'inspeccio per conductes rectangulars i circulars de dimensions 400x200mm de METU SISTEM o equivalent, amb dos panys de rosca per untatge i desmuntatge. fabricat en acer galvanitzat. inclou accessoris de muntage i fixació. Muntat. (P - 64)	24,84	20,000	496,80
8	EEKQZ424	u	Comporta de regulació mecànica manual de 350 mm d´amplària i 300 mm d´alçària. Amb aletes d'alumini i engranatges de poliamida. Serie SQR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 104)	64,08	4,000	256,32
9	EE445AS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 62)	4,53	10,000	45,30
10	EEKPZA56	u	Comporta tallafocs circular per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOC-EIS-120-MA/PIF/ de 300 mm de diàmetre de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada. (P - 103)	104,55	4,000	418,20
11	EEKT59A0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoïdal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre de connexió i 1000 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment (P - 106)	365,11	6,000	2.190,66
12	EEKT2DE0	u	Silenciador circular de xapa llisa d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre de connexió i 1500 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment (P - 105)	312,46	2,000	624,92
13	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 54)	11,44	53,900	616,62
14	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 55)	12,13	21,000	254,73
15	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 56)	23,52	41,900	985,49
16	EE42QC22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 59)	25,65	61,600	1.580,04
17	EE42QE22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat	27,54	3,850	106,03

PRESSUPOST

			superficialment (P - 60)			
18	EE42QB22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 58)	37,43	4,400	164,69
19	EE42QF22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 61)	38,66	7,700	297,68
20	EE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit exteriorment o interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat. (P - 69)	22,93	77,159	1.769,26

TOTAL Partida 01.12.01.03.04 25.524,36

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	03	Climatització
Partida	05	Difusio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEK9Z107	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 160 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió. (P - 98)	35,75	4,000	143,00
2	EEK9Z207	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 200 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió. (P - 99)	37,51	13,000	487,63
3	EEK9Z307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió. (P - 100)	39,28	15,000	589,20
4	EEK7ZGG1	u	Reixeta de retorn, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment, amb filtre G3 incorporat a la reixa. Inclou accessoris de fixació i connexió. (P - 97)	47,32	5,000	236,60
5	EEK2ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. (P - 91)	18,21	8,000	145,68
6	EEK3ZC21	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x150mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent (P - 94)	21,53	2,000	43,06
7	EEK3ZC22	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent (P - 95)	22,09	1,000	22,09
8	EEK3ZC46	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. (P - 96)	28,79	20,000	575,80
9	EEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 115)	19,98	7,000	139,86
10	EEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm.	40,99	6,000	245,94

PRESSUPOST

			Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada. (P - 93)			
11	EEK1ZZI21	u	Reixa intumescent classificada EI-120 segons UNE-EN-1634-1, de 400x400mm. Construida amb silicat sódic forrat en PVC. Inclou masilla intumescent de fixació i connexió. Col.locada segons especificacions del fabricant. (P - 89)	140,12	10,000	1.401,20
12	EEK2ZA44	u	Suministre i colocació de reixeta de lames fixes per a exterior, de dimensions 400x400mm construida en alimini lacada color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge, model DMT-X de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 90)	42,91	2,000	85,82
13	EEK1Z83D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 300x75 mm, per a conducte circular. Model BMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 87)	18,31	18,000	329,58
14	EEK1Z7DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 86)	24,05	12,000	288,60
15	EEK1Z8DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 88)	25,37	12,000	304,44

TOTAL Partida 01.12.01.03.05 5.038,50

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	01	QUADRES ELECTRICS
Element	01	QGD Escomesa Principal i Socors (NOU)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47ZF4E	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 285)	102,28	2,000	204,56
2	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 286)	87,35	1,000	87,35
3	EGB1Z921	u	Conmutacio automatica de la escomesa principal i de socors, formada per contactors, reles de control de tensió, temportizadors, elements de maniobra i control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 302)	377,21	1,000	377,21
4	EG41Z4JJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus IGA, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 270)	148,59	1,000	148,59
5	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 284)	79,41	1,000	79,41
6	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 275)	205,78	3,000	617,34

PRESSUPOST

7	EG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 276)	232,62	1,000	232,62
8	EG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 277)	362,64	1,000	362,64
9	EG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 278)	337,80	1,000	337,80
10	EG42ZCJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 279)	340,96	1,000	340,96
11	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 273)	127,12	2,000	254,24
12	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 272)	80,08	1,000	80,08
13	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 271)	81,98	11,000	901,78
14	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 256)	28,16	15,000	422,40
15	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 257)	28,53	7,000	199,71
16	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 260)	52,20	2,000	104,40
17	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 267)	63,82	3,000	191,46
18	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 261)	59,12	2,000	118,24
19	EG415FJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2,	75,82	1,000	75,82

PRESSUPOST

			de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 268)			
20	EG415FJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 269)	117,82	2,000	235,64
21	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 263)	172,67	1,000	172,67
22	EG415EKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 264)	182,51	1,000	182,51
23	EG43Z200	U	Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i connectat. (P - 280)	22,91	5,000	114,55
24	EG4RZA50	u	Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON. Inclou contacte d'estat connectat a quadre de posadors de la zona administració (P - 289)	43,08	4,000	172,32
25	EG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 288)	44,60	4,000	178,40
26	EGB1Z987	u	Contador d'energía modular trifasic amb comunicació RS 485. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 303)	166,55	3,000	499,65
27	EG48Z1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP65, muntat superficialment (P - 287)	484,38	1,000	484,38
28	EG1AZ010	u	Armari metàl·lic de doble aillament, en xapa electrozincada, reforçat, per a Quadre General de Distribució, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat. Inclou part proporcional de cablejat de maniobra i potencia entre guardamotors, selectors, pilots, etc. (P - 198)	500,32	1,000	500,32
29	EGB14G31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 25,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment (P - 301)	577,67	1,000	577,67

TOTAL Element 01.12.01.04.01.01 8.254,72

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	01	QUADRES ELECTRICS
Element	02	SUBQ PLANTA -1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47494E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a	66,11	1,000	66,11

PRESSUPOST

			pressió (P - 282)			
2	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 252)	17,70	9,000	159,30
3	EG43Z200	U	Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i connectat. (P - 280)	22,91	6,000	137,46
4	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 253)	17,88	5,000	89,40
5	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 258)	29,17	6,000	175,02
6	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 271)	81,98	9,000	737,82
7	EG4RZA50	u	Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON. Inclou contacte d'estat connectat a quadre de posadors de la zona administració (P - 289)	43,08	6,000	258,48
8	EG1AZ009	u	Armari per subquadre electric planta -1, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 197)	293,17	1,000	293,17

TOTAL Element 01.12.01.04.01.02 1.916,76

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	01	QUADRES ELECTRICS
Element	03	SUBQ PLANTA 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG474B4E	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 283)	61,40	1,000	61,40
2	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 271)	81,98	12,000	983,76
3	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 265)	32,60	12,000	391,20
4	EG43Z200	U	Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i	22,91	8,000	183,28

PRESSUPOST

			connectat. (P - 280)			
5	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 266)	33,04	6,000	198,24
6	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 258)	29,17	9,000	262,53
7	EG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 288)	44,60	12,000	535,20
8	EG1AZ016	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat. (P - 200)	323,56	1,000	323,56

TOTAL Element 01.12.01.04.01.03 2.939,17

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	01	QUADRES ELECTRICS
Element	04	SUBQ SALA CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 284)	79,41	1,000	79,41
2	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 271)	81,98	2,000	163,96
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 272)	80,08	3,000	240,24
4	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 273)	127,12	2,000	254,24
5	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 274)	152,95	1,000	152,95

PRESSUPOST

6	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 265)	32,60	4,000	130,40
7	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 266)	33,04	4,000	132,16
8	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 258)	29,17	2,000	58,34
9	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 260)	52,20	2,000	104,40
10	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 262)	67,32	1,000	67,32
11	EG1AZC09	u	Armari per subquadre electric CLIMA, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 202)	324,05	1,000	324,05

TOTAL Element 01.12.01.04.01.04 1.707,47

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	02	Distribucio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG3126A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 244)	36,57	35,000	1.279,95
2	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 243)	18,47	50,000	923,50
3	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 242)	13,86	170,000	2.356,20
4	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 241)	8,09	95,000	768,55
5	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 240)	6,58	40,000	263,20
6	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 238)	4,07	10,000	40,70
7	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta	3,03	25,000	75,75

PRESSUPOST

			del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 237)			
8	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 236)	2,21	20,000	44,20
9	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 232)	2,07	890,000	1.842,30
10	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 230)	1,59	755,000	1.200,45
11	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 228)	1,26	1.445,000	1.820,70
12	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 247)	0,72	4.352,400	3.133,73
13	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 248)	0,83	2.318,400	1.924,27
14	EG2DG6F7	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 223)	19,32	82,200	1.588,10
15	EG2DG6H7	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 224)	25,86	46,200	1.194,73
16	EG380502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment (P - 249)	3,13	128,400	401,89
17	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 190)	11,29	150,000	1.693,50
18	EG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 196)	24,20	75,000	1.815,00
19	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 195)	10,59	100,000	1.059,00
20	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206)	2,18	420,000	915,60
21	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 207)	2,50	174,000	435,00
22	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 214)	0,79	1.209,000	955,11
23	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 215)	0,84	1.207,500	1.014,30
24	EG222915	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 216)	0,95	50,000	47,50

PRESSUPOST

TOTAL Partida 01.12.01.04.02 26.793,23

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	03	Punts de Consum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 296)	8,63	32,000	276,16
2	EG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada (P - 295)	7,23	27,000	195,21
3	EG63Z151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar de 45x45mm amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, model estret per torretes o caixes. amb tapa, acabat en color blanc o vermell. encastada (P - 297)	8,75	40,000	350,00
4	EG6P2362	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada (P - 299)	13,99	1,000	13,99
5	EG6211D1	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat (P - 290)	9,29	11,000	102,19
6	EG62D1AJ	u	Interruptor, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 291)	10,24	11,000	112,64
7	EG62ZETY	u	Commutador de tipus universal de forma quadrada, bipolar (2P), 10 AX/250 V. Format per mecanisme amb un marc, tecla quadrada de gran superficie plana, tot en color blanc. Model SIMON 27 PLAY de SIMON o equivalent. Inclou tecla, marc, mecanisme, caixeti universal, accessoris de fixació superficial i connexió. instal·lat superficialment i connectat. (P - 293)	7,57	20,000	151,40
8	EHV2ZSEN	u	Detector de moviment, per control d'enllumenat. Inclou cablejat de connexió i accessoris de muntatge. Muntat superficialment a 2,10m d'alaçada i connectat. (P - 330)	81,51	7,000	570,57
9	EG73ZQJE	u	Detector de presencia i lluminositat de 360º per instal·lar de forma empotrada o superficial, programació del temps de la desconnexió entre 10s i 60 min, nivell lluminos ajustable entre 1 a 500 lux i sensibilitat entre 25 i 100%. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 300)	62,50	9,000	562,50
10	EG63Z845	U	Assecador de mans electric de color blanc, accionat per polsador, duració ininterrupuda de 35s, de 245x276x210mm. Model Saniflow E05 de Mediclinics o equivalent. inclou sortida de fils, totes les ajudes necessaries de paleta i elements de fixacio i connexio. instal·lat i connectat. (P - 298)	239,74	21,000	5.034,54
11	EG62ZGAF	u	Quadre de polsadors per control centralitzat de les enceses de l'edifici, enllumenat exterior, passos, vesutairs, pista exterior, etc... , a traves de la maniobra dels contactors/telerruptors de les linies d'alimentació dels circuits d'enllumenat. Inclou quadre amb polsadors, pilots, elements demanibra, accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins les linies d'enllumenat de cada quadre i subquadre. Instal·lat i connectat. (P - 294)	314,45	1,000	314,45

TOTAL Partida 01.12.01.04.03 7.683,65

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències

PRESSUPOST

Titol 3 (1) 04 Electricitat

Partida 04 Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH12ZPAN	u	Panell LED ultrapla encastable de 600x600x15mm de 36W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (P - 313)	66,81	22,000	1.469,82
2	EH12ZWGQ	u	Panell LED ultrapla encastable de 1200x600x15mm de 55W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (P - 314)	88,86	3,000	266,58
3	EHA1Z560	u	Lluminària per a suspendre o adossar de 1162mm de longitud. Fabricada en extrusió d'alumini lacat en color blanc mate amb difusor de policarbonat opal. Equipada amb font de llum LED de 28W i 4000K de temperatura de color, ambi equip electrònic incorporat i un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament I. Serie Lamptub de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió per muntage a paret. Muntada. (P - 329)	102,27	20,000	2.045,40
4	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca model CORELINE ESTANCA de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 38W, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K.. Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. (P - 316)	59,75	47,000	2.808,25
5	EH11ZHJF	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampadade 60W amb 3000ºK de temperatura de color, de 2,4m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat, grau de protecció IP 20. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Muntada de superficie al sostre o suspesa. (P - 312)	146,04	2,000	292,08
6	EH11Z030	u	Downlight encastable rodó de 90mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 8W, de connector GU10 i 3000 K temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20. Model FRESH de FARO o equivalent. Inclou lampara led GU10 de 8W i 3000K, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 308)	33,31	22,000	732,82
7	EHA1Z3WE	u	Lluminària en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w), amb un nivell de reproducció cromatica (CRI) 80 o superior, amb una durabilitat no inferior a 24.000h (L70-B50), alimentada a 220-240V/50-60hz, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Model NOVA-NLED de ILUCA o equivalent Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 328)	124,32	14,000	1.740,48
8	EH61ZAEF	u	Lluminària de suspensions amb una estètica en forma de campana. Inclou cable de suspensions de gran longitud de 250 cm, amb un accessori connector. Disposa de LED de 42W, 4000k de temperatura de color, amb un alt flux lumínic de 4193 lumens. Model PEK 00-4950-14-00 de LEDS C4 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (P - 321)	137,38	6,000	824,28
9	EH11ZE3T	u	Downlight amb optica asimetrica de 5 W, 3000 K de temperatura de color i equip electrònic incorporat. Reflector Flood de 36º, de policarbonat blanc i làmina òptica. Permet orientacions entre 0º a 30º. Amb equip electrònic incorporat, grau de protecció IP20. Classe d'aïllament II. Inclou reflector asimetric blanc, . Model MOODY de la marca LAMP o equivalent. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 309)	117,12	31,000	3.630,72
10	EH2LZ4G1	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 20W i 4000 K	41,14	67,000	2.756,38

PRESSUPOST

			de temperatura de color, 1600 lumens, amb equip electronic incorporat. Model ECO-LED RD de LEDIND o equivalent. Instal·lat i connectat (P - 317)			
11	EH2LZ4ST	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 30W i 4000 K de temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP65 IK08. Model ORION BATTA de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada. (P - 318)	63,19	11,000	695,09
12	EH1AZADF	u	Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (P - 315)	49,17	7,000	344,19
13	EH11ZFLE	u	Projector de superficie amb llum directe, òptica assimetrica, equipat amb lampada LED (L80B10) de 45W i 3000 K de temperatura de color i amb grau de protecció IP66. Model MINIFLUT de LAMP o equivalent. Inclou, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 310)	289,56	19,000	5.501,64
14	EH61ZAWE	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (P - 322)	71,22	62,000	4.415,64
15	EH61ZENR	u	Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent. (P - 324)	14,92	62,000	925,04
16	EH61ZWE7	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 320 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 325)	45,64	34,000	1.551,76
17	EH61ZZEM	u	Lluminaria d'emergencia tipus downlight amb accessori per instal·lació en superficie, amb 200lm de flux luminic, optica d'evacuació ovalada per passadissos. Inclou bateries per 1 hora d'autonomia, accessoris de fixació i connexió en superficie. Model Spazio Plus de ZEMPER o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 326)	93,27	10,000	932,70
18	EH61ZZNO	U	Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units entre si per una ròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Inclou accessoris de fixació i connexió. Model ZENIT ESTANC de DAISALUX. Instal·lada i connectada (P - 327)	221,83	11,000	2.440,13
19	EH11ZFUT	u	Lluminària per a adossar d'exterior amb òptica asimètrica. Cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color gris texturitzat i vidre temperat serigrafiat. Amb font de llum de 60W i 4000k de temperatura de color, amb equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP66, IK06. Classe d'aïllament I. Permet girs entre 90º i -30º. Model FLUT de LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 311)	403,82	11,000	4.442,02

TOTAL	Partida	01.12.01.04.04	37.815,02

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	05	Xarxa de terres

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 250)	5,87	265,200	1.556,72
2	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 304)	19,74	10,000	197,40
3	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 307)	29,12	1,000	29,12
4	PPAUZTE1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les feines de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat. (P - 0)	245,07	1,000	245,07

TOTAL Partida 01.12.01.04.05 2.028,31

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	06	Connexió quadre camp de futbol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUZFUT	PA	Partida d'abonament integre per les feines de recuperació i connexionat de l'actual linia electrica que alimenta el subquadre de la zona del camp de futbol al nou quadre general de distribució situat a l'edifici del poliesportiu. Inclou accessoris de connexionat i fixació, tubs i resta d'elements necessaris. (P - 0)	441,13	1,000	441,13

TOTAL Partida 01.12.01.04.06 441,13

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	07	Balises grades exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61Z2ET	U	Lluminària d'abalisament de reduïdes dimensions amb cos fabricat en policarbonat de diàmetre 16 mm amb fixació mitjançant resorte.Dispone d'un embellidor fabricat en acer inoxidable AISI 316L. Disposa de cable de connexió de 1,5 metres. Alimentació a 24 V cc / a. Il·lumina mitjançant díodes LED. Disposa d'accessoris per a funcionar només en presència de xarxa (transformador de seguretat TL) o en presència i absència de xarxa (equips PBL).. Model LEDA-MC WW de DAISALUX o Equivalent. Inclou, equips, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 320)	47,16	226,000	10.658,16
2	EH61ZCAI	U	Caixa d'empotrar per lluminaria de baliçament, per instal·lacions sense acces per la part posterior. Model KE LEDA-ES/MC de DAISALUX o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 323)	14,53	226,000	3.283,78
3	EH61Z222	U	Equip d'emergencia i control per les lluminaries de baliçament, model PBL-25 de DAISALUX o equivalent. Per a un maxim de 50 luminaries LENS. Inclou totes les ajudes de paleta, cablejat fins a ablisses, accessoris de fixació i connexió, Instal·lada i connectada. (P - 319)	161,63	7,000	1.131,41
4	EG317324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta	1,54	139,200	214,37

			del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 246)			
5	EG315334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 245)	1,83	376,800	689,54
6	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 213)	0,79	516,000	407,64

TOTAL Partida 01.12.01.04.07 16.384,90

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	05	Telecomunicacions
Partida	01	RACK

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP74L411	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 29 unitats d'alçària, de 1400 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 464)	651,72	1,000	651,72
2	EP7ZZ181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, de la marca R&M o equivalent, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 470)	43,25	1,000	43,25
3	EP7Z983B	u	Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb 50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 469)	135,66	1,000	135,66
4	EP7ZZC58	u	Panell 19" amb 24 connectors jack Snap-In RJ45 sense pantalla premontados model R&M Freenet Cat6 o equivalent. Construït en acer galvanitzat amb frontal d'ABS, lliure d'halògens (DIN/VDE 0472/815) Sense cable de connexió a terra. Amb safata portacables per evitar tensions mecàniques en les connexions. Compatible amb el nivell 1 de seguretat R&M Freenet mitjançant els clip de colors per Snap-In (P - 471)	117,04	1,000	117,04
5	EP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent (P - 473)	31,13	3,000	93,39
6	EP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria (P - 472)	24,60	1,000	24,60
7	EP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 465)	256,97	2,000	513,94
8	EP43Z431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 455)	8,03	10,000	80,30
9	EP43Z451	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (P - 456)	9,17	10,000	91,70

TOTAL Partida 01.12.01.05.01 1.751,60

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	05	Telecomunicacions
Partida	02	Cablejat Estructurat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 457)	1,22	1.832,400	2.235,53
2	EP73Z1J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 461)	12,64	14,000	176,96
3	EP73Z2J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 462)	21,92	24,000	526,08
4	EP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat (P - 466)	256,15	13,000	3.329,95
5	EP73Z451	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial. (P - 463)	3,15	44,000	138,60
6	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 214)	0,79	430,000	339,70
7	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206)	2,18	230,000	501,40
8	EP73Z958	PA	Partida alçada d'abonament integre per feines d'etequetatge, rotulació de punts de connexió i configuració de la xarxa de veus i dades segons preescripcions de la propietat. (P - 0)	88,23	1,000	88,23

TOTAL	Partida	01.12.01.05.02	7.336,45

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	06	Megafonia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP32Z5KD	u	Armari RACK, normalitzat de 19´´ i 18U. Fons 800 mm. Estructura d'acer laminat en fred. Porta frontal de vidre laminat. Dimensions: 945 x 600 x 800 mm. Inclou accesoris necessaris per el muntatge de la central d'amplificació i control: - Guíes laterals per soport mòduls. - Panell de connexionat amb les corresponents bornes per el seu connexionat. - Bases d'endolls internes (schuco) per el connexionat dels elements interns. - Canals pasacables.	622,56	1,000	622,56

PRESSUPOST

			- Accessoris de fixació dels elements interns. Montatge i connexionat del rack i posta en marxa. Marca UDE mod. RK8-18S o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 437)			
2	EP32ZQWD	u	Reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Fonte musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de radio. Reproductor de CD i d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distancia per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B. o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 447)	357,91	1,000	357,91
3	EP32ZSIS	u	Sistema integrat d'Evacuació per Veu de 6 zones i 500Wrms UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Unitat Màster, cal 1 unitat per instal·lació. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i slección. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC, Alerta i micròfon de bombers. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500M. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 452)	1.488,83	1,000	1.488,83
4	EP32ZSEX	u	Mòdul d'expansió de 6 zones i 500Wrms per a sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i selecció. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC i Alerta. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500S. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 451)	1.345,92	2,000	2.691,84
5	EP32ZADF	u	Caràtula reixeta de ventilació 1U. Marca UDE mod. PM-41 o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 438)	18,29	3,000	54,87

PRESSUPOST

6	EP32ZNJF	u	Panell de gestió remot d'àudio. (SALA POLIVALENT). - Funciona associat amb la matriu UDE MX-800. Permet la selecció de canal d'àudio, control del volum i l'entrada d'àudio de forma remota. També és possible utilitzar en solitari el panell MX-888 com preamplificador mesclador de 2 entrades (Micro i Auxiliar). Marca UDE mod. MX-888 o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 445)	265,30	3,000	795,90
7	EP32ZJDB	u	Micròfon remot de sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. 12 polsadors configurables (zones, grups de zones, etc.). Expandible fins a un màxim de 120 polsadors configurables. El sistema permet fins a 32 pupitres en bus connectats mitjançant cable Cat5 FTP fins a 600 metres. Entrada Aux posterior amb control de volum. Permet operar en dues maneres: PTT o doble clic de parli (Acticaión / desactivació). Alimentació a 24Vdc des del SLA-500M. Suporta connexió en loop. Micròfon supervisat. Marca UDE model PZ-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 444)	533,46	1,000	533,46
8	EP32ZE7Y	u	Caja acústica. Potencia (L100V): 60 - 30 - 15W. Impedancia directa: 8 ohmios. Diámetro altavoz graves: 6 1/2´´. Diámetro altavoz agudos: 1´´. Banda pasante: 60 - 20.000 Hz. Presión acústica (1W/1KHz/1m): 94 dB. Dimensiones (mm): 216 x 302 x 193. Color: Blanco. Marca UDE mod. AP-860. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 440)	146,21	11,000	1.608,31
9	EP32ZAE5	u	Projector de so de 10W amb transformador de línia de 100V per aplicacions d'evacuació per veu i aplicacions de sonorització en general, certificat A-54-24: 2008. Diàmetre de l'altaveu: 5 ´´. Potència en L100V: 10 - 5 - 2.5 W. SPL (1W / 1m): 92 dB. SPL segons EN-54 (1W / 4m): 80 dB. SPL màx. segons EN-54: (6W / 4m): 89 dB. Banda passant: 150 Hz - 16 kHz. Dispersió a 500Hz (1W / 4m): 360º. Dispersió a 1kHz (1W / 4m): 220 º. Dispersió a 2 kHz (1W / 4m): 121º. Dispersió a 4 kHz (1W / 4m): 60º. Protecció: IP55. Dimensions: diam.138 x 202 mm. Pes: 1.6 kg. Material: ABS, reixeta metàl·lica i U d'acer. Color: Blanc RAL9016. Marca UDE mod. AP-710EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 439)	69,46	42,000	2.917,32
10	EP32ZEY1	u	Altaveu de superfície de 6W amb transformador de línia de 100V per aplicacions d'evacuació per veu i sistemes de sonorització en general, tant per paraula com per difusió de música ambiental, certificat A-54-24: 2008. Fabricat en material plàstic amb reixa metàl·lica. Fàcil instal·lació en paret o sostre. Diàmetre de l'altaveu: 5 ´´. Potència en L100V: 6 - 3 - 1.5 W. SPL (1W / 1m): 91 dB. SPL màx. (6W / 1m): 99 dB. Banda passant: 200 Hz - 12 kHz Dispersió a 500Hz (1W / 4m): 230º (H) / 230 º (V). Dispersió a 1kHz (1W / 4m): 180º (H) / 173º (V). Dispersió a 2 kHz (1W / 4m): 113º (H) / 115 º (V). Dispersió a 4 kHz (1W / 4m): 75è (H) / 75è (V).	69,46	8,000	555,68

PRESSUPOST

			Dimensions: 265 x 165 x 72 mm. Pes: 1.2 kg. Material: Polipropilè d'alt impacte, reixeta d'acer. Color: Blanc RAL9016. Marca UDE mod. AP-206EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 441)			
11	EP32ZFHT	u	Altavoz de techo a prueba de fuego certificado EN-54-24. Altavoz para sistemas de evacuación por voz de 5´´ y 6W de potencia, con transformador de línea de 100V. Potencia seleccionable de 6W/3W/1,5W @100V. Incorpora cúpula ignífuga metálica. Rejilla metálica. Color blanco. Con terminales cerámicos y fusible térmico. - Altavoz: 5" full range. - Transformador línea 100V. - Potencias seleccionables L.100V: 6/3/1,5W - SPL(1W/1M): 91 dB - SPL (Máx. W/1M): 98 dB - Banda pasante: 110-14.5KHz (-10dB) - Ángulo de abertura (-6 dB): 170º - Acabado: Metal pintado blanco. - Dimensiones: Diam. 200 x 105 mm - Diámetro recorte: 175 mm - Peso: 0.9 kg - Montaje: Clip de resorte. Marca UDE modelo AP-156EN. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 443)	69,46	34,000	2.361,64
12	EP32ZFGJ	u	Conjunt micròfon de mà i receptor. (SALA POLIVALENT). Connexió mitjançant radiofreqüència UHF amb fins a 200 canals seleccionables. Sincronització automàtica de freqüències receptor / transmissor. Micròfon amb display per a confirmació de freqüència sincronitzada. Filtre de reducció de soroll per a freqüències espúries. inclou: - Receptor MR-400. - Micròfon de mà MH-403. - Adaptador de corrent. Marca UDE mod. MR-400M o equivalent. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 442)	259,11	2,000	518,22
13	EP32ZRYS	u	Amplificador mesclador de 240 W rms. Alimentació 230 V A.C. L'amplificador disposa de tres entrades de micròfon, dues entrades de auxiliar i una entrada d'emergència (EMC). Les entrades de MIC2 i Mic3 disposen d'alimentació phantom especial per micròfon electret. Banda passant 50-15.000 Hz. Sortida 4 - 16 ? / Línia 70v - L100 V. Control de volum general i comandaments de volum independents per a les entrades de micròfon i auxiliars. Control de tons Baxandall amb comandaments independents de greus i aguts. Vúmeter indicador de modulació. Marca UDE mod. AX-240. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 449)	521,12	2,000	1.042,24
14	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 454)	1,22	48,000	58,56
15	EP49Z98U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat (P - 459)	0,77	494,400	380,69
16	EP49Z99U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x2,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat (P - 460)	0,86	494,400	425,18

PRESSUPOST

17	EP49Z030	m	Cable per a sonoritzacions de 2x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 458)	1,04	20,000	20,80
18	EG15ZASO	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment.Inclou accessoris de fixació i connecció. Connectat i instal·lat. (P - 193)	9,66	150,000	1.449,00
19	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 214)	0,79	208,800	164,95
20	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 215)	0,84	690,000	579,60
21	EG222915	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 216)	0,95	298,800	283,86
22	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206)	2,18	345,000	752,10
23	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 207)	2,50	150,000	375,00
24	EP32ZSEW	u	Programari de gestió i configuració de sistema d'Evacuació per Veu UDE-500. El programari permet: control de zones, monitor d'estat, edició / càrrega /descàrrega de programes sense connexió, esdeveniments gravats, configuració del sistema, gestió d'usuaris, etc. Reproducció automàtica i funció de temporització per a l'emissió de programes en les zones designades. UDE cód. SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 450)	5,06	1,000	5,06
25	EP32ZPCI	u	Ordenador PC totalmente configurado y con todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema del software SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat. (P - 446)	666,67	1,000	666,67
26	EP32ZROF	u	Configuració del sistema a fábrica. (P - 448)	269,70	1,000	269,70

TOTAL Titol 3 (1) 01.12.01.06 20.979,95

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	07	Seguretat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD3Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat.	394,14	1,000	394,14

PRESSUPOST

			El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament (P - 382)			
2	EMD3ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat. (P - 384)	148,79	2,000	297,58
3	EMD3Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres, armat i desarmat mitjançant PIN, tecles retroiluminades, brunzidor incorporat, 2 tecles programables, tapa de protecció extraible de obertura lateral. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 383)	120,56	3,000	361,68
4	EMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada (P - 379)	46,50	1,000	46,50
5	EMD1ZQFQ	u	Detector volumetric Dual 12*12 Blue Line G2, de grau de protecció 2 amb compensació dinamica de temperatura, progrssió adaptable de soroll per microones, redueix les falses alarmes de fonts repetitives. Cobertura de paret a paret. Inclou acccessoris de fixació i connexió. Instala·lada y connectada. (P - 380)	36,79	12,000	441,48
6	EMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic de grau de proteccio 2 per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 381)	22,28	19,000	423,32
7	EMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 385)	44,86	1,000	44,86
8	EMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 386)	68,15	1,000	68,15
9	EMD6Z623	m	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, per sistemes d'intrusio. Inclou accessoris de fixació i conexió. col·locat en tub (P - 387)	0,90	1.145,000	1.030,50
10	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 214)	0,79	250,000	197,50
11	EG21Z71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 211)	2,93	120,000	351,60
12	EG21Z81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 212)	4,00	50,000	200,00
13	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 195)	10,59	20,000	211,80

TOTAL	Titol 3 (1)	01.12.01.07	4.069,11

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	08	Protecció contra incendis
Partida	01	Extinció

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma. (P - 371)	408,66	17,000	6.947,22
2	EM31U61J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 373)	38,28	17,000	650,76
3	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 372)	66,83	14,000	935,62
4	EM31Z51K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 374)	96,60	4,000	386,40
5	EF42ZZEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat. (P - 142)	18,73	130,000	2.434,90
6	EF42Z9EB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2´´ - 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat. (P - 140)	23,54	35,200	828,61
7	EF42ZBEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2 1/2´´ - 76,1 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat. (P - 141)	51,56	89,100	4.594,00

TOTAL	Partida	01.12.01.08.01	16.777,51

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	08	Protecció contra incendis
Partida	02	Detecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12Z046	u	CENTRAL ANALÓGICA DE 4 LAZOS DE DETNOV o equivalent. Central analógica de detección de incendios de 4 lazos no ampliable.	1.154,64	1,000	1.154,64

			Capacidad máxima de 1.000 direcciones (250 direcciones por lazo: detectores, módulos, sirenas o pulsadores). Función de auto búsqueda y autodiagnóstico. 250 zonas programables, registro histórico de 6.000 eventos, software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB, 2 salidas supervisadas de sirenas y 2 salidas de relés libres de tensión configurables en placa. Display gráfico LCD. Salida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina metálica. Teclado multilingüe. Conectable a red F-Network (32 nodos) o S-Network (64 nodos) de centrales y repetidores mediante RS485 o fibra óptica. Salida Modbus para integraciones y Contact ID para conexión a CRA (opcionales). Compatible con la aplicación Detnov Cloud (telemantenimiento y control remoto). Certificado CPR EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13. Precisa de 2 baterías BTD-1207 no incluidas. Dimensiones: 460 x 360 x 120 mm Inclou connexió cablejat, ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, programació de la central i equips, direccions, mòduls aïlladors, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant. (P - 367)			
2	EM12Z047	u	Baterías BTD-1207 de DETNOV o equivalent. Baterías recargables estanca sin mantenimiento de 12 Vcc 7.2 A. Inclou ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant. (P - 368)	23,36	2,000	46,72
3	EM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 358)	38,27	7,000	267,89
4	EM11Z220	u	Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, de Detnov o equivalente, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm DOD-220A-I (P - 360)	40,40	66,000	2.666,40
5	EM11Z200	u	Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A, de Detnov o equivalente, Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm. (P - 359)	5,68	66,000	374,88
6	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 370)	44,55	17,000	757,35
7	EM11ZW99	u	Sirena con flash de interior de Detnov o equivalente, 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo/blanco a definir por la DF. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm. WCW99 (P - 366)	54,70	17,000	929,90
8	EM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, de Detnov o equivalente, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 369)	94,25	2,000	188,50
9	EM11Z431	u	Mòdul sirenes interior i exterios de Detnov o equivalente Módulo de control analógico con aislador incorporado de 1 salida de 24V supervisados, para la activación de sistemas de señalización óptico-acústicos o maniobras que precisen alimentación, discriminando la avería de corte o cortocircuito en dicha línea. Ocupa una dirección de lazo. Precisa alimentación auxiliar de 24 Vcc. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17. MAD-431-I Mòdul de sortida 24V un per cada 20 dispositius de sirenes.	60,58	2,000	121,16

PRESSUPOST

			(P - 361)			
10	EM11Z451	u	Mòdul control ascensors, de Detnov o equivalente Módulo analógico de control con aislador incorporado. Dispone de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-412-I (P - 362)	68,99	1,000	68,99
11	EM11Z458	u	Mòdul 2 entrada/sortida control comportes tallafocs, de Detnov o equivalente Módulo monitor y de control analógico con aislador incorporado. Dispone de 2 entradas técnicas supervisadas para la señalización de estado de equipos que nos proporcionen un contacto NC o NA y de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa cuatro direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye leds indicadores de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-422-I (P - 363)	65,30	2,000	130,60
12	EM11ZTUL	U	Font alimentació de Detnov o equivalente Fuente de alimentación supervisada de 24V 5A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Támper de apertura. Doble certificación EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 17 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm. TUL500 EN (P - 365)	269,47	1,000	269,47
13	EM11Z5RF	M	Cable resistent al foc 2x1,5mm2. Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat. (P - 364)	1,20	1.065,000	1.278,00
14	EG15T732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 192)	14,20	20,000	284,00
15	EG15T532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 191)	11,91	50,000	595,50
16	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206)	2,18	315,000	686,70
17	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 207)	2,50	262,500	656,25
18	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 214)	0,79	367,500	290,33
19	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 215)	0,84	315,000	264,60

TOTAL Partida 01.12.01.08.02 11.031,88

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	08	Protecció contra incendis
Partida	03	Senyalectica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB32P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 391)	15,65	17,000	266,05
2	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 390)	9,12	20,000	182,40
3	EMSB56P1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 392)	15,80	10,000	158,00
4	EMSB76P1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 393)	15,80	10,000	158,00
5	EMSBANP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 394)	14,20	15,000	213,00
6	EMSBCWP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 395)	16,27	15,000	244,05

TOTAL Partida 01.12.01.08.03 1.221,50

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	09	Control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV3ZYWS	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent. Inclos upgrade UPG809 per al tractament de fins a 1000 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de	1.681,70	1,000	1.681,70

			seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides (P - 139)			
2	EEV3ZAEW	u	Modul d'extensió PLUG304 compatible amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lat en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510, un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 2 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 4 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 2 PLUG503 amb 4 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA, i 1 PLUG511 amb 2 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA i 2 sortides analògiques 0-10V, 0-20V, 0-20mA, 4-20 mA (P - 128)	1.345,49	1,000	1.345,49
3	EEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (P - 136)	63,74	1,000	63,74
4	EEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO527 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 100 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (P - 134)	103,43	3,000	310,29
5	EEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (P - 126)	81,38	4,000	325,52
6	EN710037	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies roscada, amb 3 racors per l'acoblament a procés. Cos de llautó deszincat PN16, DN32, Kvs = 16 m3/h, Tª -15...150ºC. Recorregut mínim de 15 mm. Amb Servomotor per a vàlvules. Microprocessat pas a pas, accionament 0-10V, 2 ó 3 punts i característica de control ajustable. Força 500 N. Cursa 8 mm i temps 60/120 s. Alim 24 Vac. Consum 5 VA. IP55 (horitzontal). Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada. (P - 408)	289,57	2,000	579,14
7	EEV3Z3TW	u	Analitzador de xarxa amb comunicació RS-485 de mesura configurable trifàsica o monofàfica. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (P - 125)	223,94	5,000	1.119,70
8	EEV3ZRTH	u	SQUID403 transformador obert eficient monofàsic de max.90A diametre 10mm. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (P - 132)	53,16	7,000	372,12
9	EEV3ZERT	u	SQUID404 bucle de Rogowski obert i flexible monofàsic de max.500A diametre 70mm. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (P - 130)	113,14	6,000	678,84
10	EEV3ZADA	u	Comptador d'energia tèrmica per a un cabal de fins a 15m3/h amb cabalímetre per ultrasons, alimentació a 220V, comunicació modbus. Incloses les sondes de temperatura d'impulsió i retorn. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada. (P - 127)	1.083,26	5,000	5.416,30
11	EEV3ZSKJ	u	Interfaz de integració MODBUS model MELCOBMS MINI A 1M de MITSUBISHI o equivalent. Inclou programació i posta en marxa. (P - 135)	210,17	2,000	420,34
12	EEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i	3.187,42	1,000	3.187,42

PRESSUPOST

			planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics. (P - 133)			
13	EEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build. (P - 137)	152,83	1,000	152,83
14	EEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos. (P - 138)	1.956,82	1,000	1.956,82
15	EEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats. (P - 131)	271,92	1,000	271,92
16	EMD6ZZ47G	ml	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus BACNET col·locat en tub. Segons normativa CPR. (P - 388)	6,04	114,000	688,56
17	EMD6ZZ623	m	Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR. (P - 389)	1,07	132,000	141,24
18	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 214)	0,79	300,000	237,00
19	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206)	2,18	60,000	130,80
20	EG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 194)	7,97	15,000	119,55
21	EG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 189)	5,59	10,000	55,90
22	EEV3CUA5	u	QUADRE DE CONTROL: Quadre elèctric per a estació / es de control, compost de: armari metàl·lic de Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220 / 24Vca, base d'endoll, borns i elements de protecció. Totalment cablejat a borns. (P - 124)	623,31	1,000	623,31

TOTAL Titol 3 (1) 01.12.01.09 19.878,53

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Vestidors i altres dependències
Titol 3 (1)	10	Accessibilitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma.	273,26	7,000	1.912,82

PRESSUPOST

			Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 467)			
2	EP7PZ34B	U	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 468)	284,27	7,000	1.989,89

TOTAL	Titol 3 (1)	01.12.01.10	3.902,71

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	01	Sanejament
Partida	01	Escomesa Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED35ZJ9B	u	ARQUETA GENERAL ESCOMESA SANEJAMENT BAR, SORTIDA RESIDUAL, TAPES REGISTRABLES, AMB ESPAI PER VALVULA ANTIRETORN I SIFÓ DE 1,50X1,00X1,00mh, A VALIDAR SEGONS REPLANTEIG EN OBRA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ O AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, REFORÇADES, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA REGISTRABLE DE FOSA C-250. INCLOU TAPES REGISTABLES MARC D'ACER INOX. AMB ANCLATGES I JUNTA PERIMETRAL, PATES D'ACCÉS INTERIORS ARQUETA, ACCESORIS, ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PASSATUBS ENTRADA I SORTIDA DE VENTILACIÓ, DESGUÀS INTERIOR, MOVIMENT DE TERRES, AJUDES I TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER DEIXAR EL PERICÓ TOTALMENT ACABAT. SEGONS PRESCRIPCIONS DE LA CIA I DE L'AJUNTAMENT DE RUBÍ. (P - 34)	250,93	1,000	250,93
2	ED31Z020	u	SIFÓ EN LINIA XARXA RESIDUAL DE 200 MM DE DIAM. EN PVC AMB JUNTA ´´LABIADA´´SEGONS UNE-EN 1401, MIDES LONG. 800 MM, REGISTRABLE, INCLOS AJUDES DE PALETA, TUBS VENTILACIÓ, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE I SEGONS INSTRUCCIÓN FABRICANT. (P - 24)	128,36	1,000	128,36
3	ED31ZZBA	u	VALVULA ANTI-RETORN DE CLAPETA PER A SANEJAMENT RESIDUAL I PLUVIAL DE 200 MM DE DIAM, LONG 451MM REGISTRABLE, EN PVC, AMB JUNTA ´´LABIADA´´, SEGONS UNE-EN 1401. INCLOS AJUDES DE PALETA, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE, SEGONS ESPECIFICACIONS FABRICANT I COMPROVAT L'OBERTURA DE LA VÀLVULA UNA VEGADA INSTAL·LADA. (P - 29)	372,09	1,000	372,09
4	ED7FT450	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 43)	42,39	8,000	339,12

PRESSUPOST

TOTAL Partida 01.12.02.01.01 1.090,50

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	01	Sanejament
Partida	02	Xarxa distribució residual/pluvial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD11ZB20	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 490)	11,01	10,500	115,61
2	KD11ZB21	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 491)	11,17	8,400	93,83
3	KD11ZB31	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 492)	11,83	10,500	124,22
4	KD11ZB51	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 493)	13,24	2,100	27,80
5	KD111B61	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 488)	14,39	4,200	60,44
6	ED7FR111	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 39)	17,87	16,800	300,22
7	ED7FR211	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 40)	19,00	26,250	498,75
8	ED7FR311	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 41)	25,52	14,700	375,14
9	ED35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa de formigó prefabricat registrable, col·locat. Inclos ajudes de paleta, passatubs, accessoris de fixació i connexió. (P - 32)	64,91	1,000	64,91

TOTAL Partida 01.12.02.01.02 1.660,92

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	01	Sanejament
Partida	03	Canal i reixes exteriors

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EACOZD25	ml	Conjunt de canal i reixa de recollida pluvial ACO SELF 200 H150 o similar Canal de hormigón polímero con reja tipo pasarela de fundición de clase de carga B125 según EN1433. Con sistema de fijación por clavija atornillada. Con una sección interior de 188 cm². Con premarca de salida vertical DN/OD 160. Longitud total 1000, altura exterior 150 mm y ancho exterior 200 mm. Ancho interior nominal 150 mm. Peso: 23,6 kg. Artículo: C0150003 Inclou tos els materials i accesoris per la seva execució i instal·lació, totalment instal·lada segons especificacions del fabricant. (P - 11)	65,05	4,200	273,21

TOTAL	Partida	01.12.02.01.03	273,21

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	01	Sanejament
Partida	04	Desguàs sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED31Z2BA	u	pericó registrable 30x30 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=110 mm, (P - 25)	36,35	1,000	36,35
2	ED31Z2BC	u	pericó registrable 40x40 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=110mm (P - 26)	44,24	1,000	44,24
3	ED51ZJS	u	Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 37)	52,59	2,000	105,18

TOTAL	Partida	01.12.02.01.04	185,77

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	02	Fontaneria
Partida	01	Escomesa Fontaneria Bar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJMAZ015	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic BAR segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar armari o arqueta compatador, dimensions armari en façana 600x500x200mm, dimensions en arqueta soterrada: 800x400x400mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.100 mm, ramal escomesa diam.20mm, cabal de contracte <2,5 m3/h, accessori acoblament. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors (P - 356)	219,24	1,000	219,24
2	EFB17655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 145)	8,95	22,000	196,90
3	EN8125A4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i	29,06	1,000	29,06

PRESSUPOST

			tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 412)			
4	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 402)	36,64	1,000	36,64

TOTAL Partida 01.12.02.02.01 481,84

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	02	Fontaneria
Partida	02	Distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1Z4AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/32,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 158)	7,83	34,650	271,31
2	EFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 147)	3,25	14,700	47,78
3	EFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 148)	4,06	32,550	132,15
4	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 149)	5,00	44,100	220,50
5	EFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 150)	6,03	14,700	88,64
6	EFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 151)	8,53	3,150	26,87
7	EFQ3Z46K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 179)	3,12	7,350	22,93
8	EFQ3Z47K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 180)	3,16	24,150	76,31
9	EFQ3Z49K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 181)	3,52	25,200	88,70

PRESSUPOST

10	EFQ3Z4BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 182)	4,10	7,350	30,14
11	EFQ3Z4CK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 183)	4,25	34,650	147,26
12	EFQ33A6L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 170)	5,58	7,350	41,01
13	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 171)	5,60	8,400	47,04
14	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 172)	6,42	22,050	141,56
15	EFQ33ABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 173)	7,11	7,350	52,26
16	EN315427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 396)	18,26	6,000	109,56
17	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 398)	25,32	3,000	75,96
18	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 402)	36,64	2,000	73,28
19	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 411)	20,46	1,000	20,46
20	EJA2Z3A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència. Col·locat en posició vertical/horitzontal amb fixacions murals i connectat. Inclou vàlvula de seguretat conduïda fins a baixant més proxim, vàlvules de pas AFS i ACS, valvula antiretorn a la entrada, canonades de connexió, accessoris i elements per deixar la unitat totalment acabada i en funcionament. (P - 348)	222,86	1,000	222,86
21	EN92Z010	u	Vàlvula de seguretat de recorrecut curt embridada, 3/4" de 16 bar de PN, amb palanca de comprovació precintable, amb cos de fosa d'acer, seient obturador i cargol d'acer inoxidable, muntada (P - 419)	44,13	1,000	44,13

TOTAL	Partida	01.12.02.02.02	1.980,71

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	02	Fontaneria

PRESSUPOST

Partida		03	Aixetes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ2ZZ005	u	Aixeta de pas acodada per rentadora/rentaplats industrial, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1". Inclou accessoris i elements de fixació o i connexió. Model a validar per la propietat i la DF (P - 337)	41,64	4,000	166,56
2	EJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, de llautó cromat, broc alt giratori, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF (P - 333)	17,48	2,000	34,96
3	EJM3Z010	U	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . (P - 354)	4,75	5,000	23,75

TOTAL	Partida	01.12.02.02.03	225,27

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	03	Climatització
Partida	02	Ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM3Z120	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 107)	2.306,60	1,000	2.306,60
2	EE42Q924	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 57)	28,38	30,000	851,40
3	EE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit exteriorment o interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat. (P - 69)	22,93	15,553	356,63
4	EEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada. (P - 93)	40,99	1,000	40,99
5	EEK3ZC46	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat	28,79	1,000	28,79

			color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. (P - 96)			
6	EEK2ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. (P - 91)	18,21	2,000	36,42
7	EEK2ZAL2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent. (P - 92)	32,33	7,000	226,31

TOTAL Partida 01.12.02.03.02 3.847,14

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	01	Escomesa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 188)	216,88	1,000	216,88
2	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 226)	13,40	2,000	26,80
3	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 225)	10,63	2,000	21,26
4	EG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (P - 203)	289,39	1,000	289,39
5	FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 487)	5,98	15,000	89,70
6	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 239)	6,85	15,000	102,75

TOTAL Partida 01.12.02.04.01 746,78

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	02	Quadres
Element	01	SUBQ BAR

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 255)	54,71	1,000	54,71
2	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 286)	87,35	1,000	87,35
3	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 271)	81,98	5,000	409,90
4	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 272)	80,08	2,000	160,16
5	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 273)	127,12	1,000	127,12
6	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 252)	17,70	2,000	35,40
7	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 266)	33,04	7,000	231,28
8	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 258)	29,17	1,000	29,17
9	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 254)	18,40	1,000	18,40
10	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 259)	50,93	1,000	50,93
11	EG1AZB12	u	Armari metàl·lic BAR, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat. (P - 201)	209,22	1,000	209,22

TOTAL Element	01.12.02.04.02.01	1.413,64

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR

PRESSUPOST

Titol 3 (1)	04	Electricitat	
Partida	03	Distribucio	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 233)	3,24	36,000	116,64
2	EG312344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 231)	2,17	18,000	39,06
3	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 229)	1,69	138,000	233,22
4	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 227)	1,36	99,000	134,64
5	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 248)	0,83	255,000	211,65
6	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 247)	0,72	216,000	155,52
7	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat. (P - 217)	1,22	212,000	258,64
8	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 219)	1,42	250,000	355,00
9	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 195)	10,59	5,000	52,95
10	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 190)	11,29	15,000	169,35
11	EG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 196)	24,20	1,000	24,20

TOTAL Partida 01.12.02.04.03 1.750,87

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	04	Punts de consum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 296)	8,63	1,000	8,63
2	EG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada (P - 295)	7,23	16,000	115,68
3	EG62D1AJ	u	Interruptor, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat	10,24	1,000	10,24

		superficialment (P - 291)			
4	EG62DG9J	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 292)	9,86	2,000	19,72

TOTAL Partida 01.12.02.04.04 154,27

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	05	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca model CORELINE ESTANCA de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 38W, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K.. Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. (P - 316)	59,75	2,000	119,50
2	EH61ZAEF	u	Lluminària de suspensions amb una estètica en forma de campana. Inclou cable de suspensions de gran longitud de 250 cm, amb un accessori connector. Disposa de LED de 42W, 4000k de temperatura de color, amb un alt flux lumínic de 4193 lumens. Model PEK 00-4950-14-00 de LEDS C4 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (P - 321)	137,38	4,000	549,52
3	EH1AZADF	u	Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (P - 315)	49,17	3,000	147,51
4	EH2LZ4G1	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 20W i 4000 K de temperatura de color, 1600 lumens, amb equip electronic incorporat. Model ECO-LED RD de LEDIND o equivalent. Instal·lat i connectat (P - 317)	41,14	2,000	82,28
5	EH11ZE3T	u	Downlight amb optica asimetrica de 5 W, 3000 K de temperatura de color i equip electrònic incorporat. Reflector Flood de 36º, de policarbonat blanc i làmina òptica. Permet orientacions entre 0º a 30º. Amb equip electrònic incorporat, grau de protecció IP20. Classe d'aïllament II. Inclou reflector asimetric blanc, . Model MOODY de la marca LAMP o equivalent. Inclou equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 309)	117,12	2,000	234,24
6	EH61ZAWE	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada (P - 322)	71,22	4,000	284,88
7	EH61ZENR	u	Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent. (P - 324)	14,92	2,000	29,84
8	EH61ZWE7	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 320 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 325)	45,64	1,000	45,64

TOTAL Partida 01.12.02.04.05 1.493,41

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	05	Telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 457)	1,22	21,600	26,35
2	EP73Z1J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 461)	12,64	1,000	12,64
3	EP73Z2J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 462)	21,92	1,000	21,92
4	EG21H71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 208)	3,88	20,000	77,60
5	EP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat (P - 466)	256,15	1,000	256,15
6	EP73Z451	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial. (P - 463)	3,15	3,000	9,45

TOTAL	Titol 3 (1)	01.12.02.05	404,11

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	06	TV/FM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret (P - 432)	307,95	1,000	307,95
2	EP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment (P - 433)	231,88	1,000	231,88
3	EP134103	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment (P - 434)	31,18	1,000	31,18
4	EP141121	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada (P - 435)	11,47	1,000	11,47
5	EP141131	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada (P - 436)	11,47	1,000	11,47
6	EP413324	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm, col·locat en tub (P - 453)	0,99	15,000	14,85
7	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat. (P - 217)	1,22	15,000	18,30

PRESSUPOST

8	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 190)	11,29	2,000	22,58

TOTAL Titol 3 (1) 01.12.02.06 649,68

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	07	Protecció contra incendis
Partida	01	Extinció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma. (P - 371)	408,66	1,000	408,66
2	EM31U61J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 373)	38,28	1,000	38,28
3	EM31Z51K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 374)	96,60	1,000	96,60
4	EF42ZZEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat. (P - 142)	18,73	6,750	126,43

TOTAL Partida 01.12.02.07.01 669,97

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	07	Protecció contra incendis
Partida	02	Detecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 358)	38,27	1,000	38,27
2	EM11Z220	u	Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, de Detnov o equivalente, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm	40,40	5,000	202,00

PRESSUPOST

			DOD-220A-I (P - 360)			
3	EM11Z200	u	Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A, de Detnov o equivalente, Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm. (P - 359)	5,68	5,000	28,40
4	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 370)	44,55	1,000	44,55
5	EM11ZW99	u	Sirena con flash de interior de Detnov o equivalente, 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo/blanco a definir por la DF. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm. WCW99 (P - 366)	54,70	1,000	54,70
6	EM11Z5RF	M	Cable resistent al foc 2x1,5mm2. Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat. (P - 364)	1,20	75,000	90,00
7	EG21H81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 209)	5,02	31,500	158,13
8	EG21H71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 208)	3,88	31,500	122,22
9	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 220)	1,42	26,250	37,28
10	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 218)	1,21	26,250	31,76
11	EG15T732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 192)	14,20	1,000	14,20
12	EG15T532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 191)	11,91	5,000	59,55

TOTAL Partida 01.12.02.07.02 881,06

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	07	Protecció contra incendis
Partida	03	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 390)	9,12	1,000	9,12

2	EMSB76P1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 393)	15,80	1,000	15,80
3	EMSBANP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 394)	14,20	2,000	28,40

TOTAL Partida 01.12.02.07.03 53,32

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	BAR
Titol 3 (1)	08	Accessibilitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 467)	273,26	1,000	273,26
2	EP7PZ34B	U	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 468)	284,27	1,000	284,27

TOTAL Titol 3 (1) 01.12.02.08 557,53

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	AAVV
Titol 3 (1)	01	Electricitat
Partida	01	Quadre Electric

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 281)	54,75	1,000	54,75
2	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 271)	81,98	2,000	163,96
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 272)	80,08	1,000	80,08
4	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 273)	127,12	1,000	127,12
5	EG43Z200	U	Contacte auxiliar lateral 1 no + 1 nt per a magnetotèrmic o diferencial, contactor, selector, model s2 d'abb o equivalent, inclou elements de control, elements de fixació i connexió i accessoris. instal·lat i connectat. (P - 280)	22,91	2,000	45,82
6	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 265)	32,60	3,000	97,80
7	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 266)	33,04	3,000	99,12
8	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 260)	52,20	1,000	52,20
9	EG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 288)	44,60	3,000	133,80
10	EG1AZ012	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat. (P - 199)	323,56	1,000	323,56

TOTAL	Partida	01.12.03.01.01	1.178,21

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	AAVV
Titol 3 (1)	01	Electricitat

PRESSUPOST

Partida	02	Distribució	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 228)	1,26	20,000	25,20
2	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 247)	0,72	72,000	51,84
3	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 248)	0,83	250,000	207,50
4	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 237)	3,03	30,000	90,90
5	EG21Z71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 211)	2,93	20,000	58,60
6	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 215)	0,84	180,000	151,20
7	EG222915	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 216)	0,95	25,000	23,75
8	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 195)	10,59	15,000	158,85

TOTAL	Partida	01.12.03.01.02	767,84

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	AAVV
Titol 3 (1)	01	Electricitat
Partida	03	Punts de consum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada (P - 295)	7,23	2,000	14,46
2	EG6211D1	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat (P - 290)	9,29	4,000	37,16

TOTAL	Partida	01.12.03.01.03	51,62

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	AAVV
Titol 3 (1)	01	Electricitat
Partida	04	Lluminaries

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61ZWE7	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 320 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 325)	45,64	4,000	182,56
2	EHA1Z3WE	u	Lluminària en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w), amb un nivell de reproducció cromatica (CRI) 80 o superior, amb una durabilitat no inferior a 24.000h (L70-B50), alimentada a 220-240V/50-60hz, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Model NOVA-NLED de ILUCA o equivalent Inclou tub LED, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 328)	124,32	16,000	1.989,12

TOTAL	Partida	01.12.03.01.04	2.171,68

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	AAVV
Titol 3 (1)	02	Fontaneria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 352)	77,15	1,000	77,15
2	EFC1Z2AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 154)	4,02	12,600	50,65
3	EFQ3Z49K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 181)	3,52	12,600	44,35
4	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 398)	25,32	1,000	25,32

TOTAL	Titol 3 (1)	01.12.03.02	197,47

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	AAVV
Titol 3 (1)	03	Climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEGCZAVV	u	U-Associació de Veïns. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA) de	4.373,28	1,000	4.373,28

PRESSUPOST

			Mitsubishi Electric o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica: 13,4 kW Potència Calorífica: 15,0 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):191,7% / 146,3% Consum elèctric: 4,96 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 77)			
2	EE42QB22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 58)	37,43	10,000	374,30
3	EE42QF22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 61)	38,66	10,000	386,60
4	EEK1Z8DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 88)	25,37	8,000	202,96

TOTAL Titol 3 (1) 01.12.03.03 5.337,14

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	AAVV
Titol 3 (1)	04	Ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM3Z200	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2000Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acústicament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 108)	3.365,17	1,000	3.365,17
2	EE42QC22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 59)	25,65	20,000	513,00
3	EEK1Z7DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 86)	24,05	8,000	192,40
4	EEM3ZSQA	u	Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació. Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada. (P - 114)	263,88	1,000	263,88

PRESSUPOST

TOTAL	Titol 3 (1)	01.12.03.04		4.334,45
Obra		01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ	
Capítol		12	INSTAL·LACIONS	
Titol 3		03	AAVV	
Titol 3 (1)		05	Sanejament	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD11ZB20	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 490)	11,01	10,000	110,10
2	KD11ZB21	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 491)	11,17	10,000	111,70
3	KD11ZB31	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 492)	11,83	5,000	59,15
4	KD11ZB51	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 493)	13,24	5,000	66,20
5	KD111B61	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant. (P - 488)	14,39	5,000	71,95
6	ED7FR111	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 39)	17,87	5,000	89,35
7	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó, connectat a baixant/tub. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 342)	35,87	1,000	35,87
8	EJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 343)	7,10	1,000	7,10
9	ED11ZZ71	u	Desguàs equips de cuina (piques, equips, ...) h., posició i tipus segons especificacions d'Infraestr (P - 15)	34,23	1,000	34,23
10	ED51ZJS	u	Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió. (P - 37)	52,59	1,000	52,59

TOTAL	Titol 3 (1)	01.12.03.05		638,24
Obra		01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ	
Capítol		12	INSTAL·LACIONS	
Titol 3		03	AAVV	
Titol 3 (1)		06	Protecció contra incendis	

PRESSUPOST

Partida 01 Extinció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma. (P - 371)	408,66	1,000	408,66
2	EM31U61J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 373)	38,28	1,000	38,28
3	EM31Z51K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 374)	96,60	1,000	96,60
4	EF42ZZEB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 1 1/2 ´´ - 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou racords, colzes, suportacions, peces especials, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació,... Instal·lat i connectat. (P - 142)	18,73	6,750	126,43

TOTAL Partida 01.12.03.06.01 669,97

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 12 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 AAVV
Titol 3 (1) 06 Protecció contra incendis
Partida 02 Detecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM11Z220	u	Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, de Detnov o equivalente, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm DOD-220A-I (P - 360)	40,40	5,000	202,00
2	EM11Z200	u	Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A, de Detnov o equivalente, Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm. (P - 359)	5,68	5,000	28,40
3	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, de Detnov o equivalente, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 370)	44,55	1,000	44,55
4	EM11ZW99	u	Sirena con flash de interior de Detnov o equivalente, 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo/blanco a definir por la DF. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado.	54,70	1,000	54,70

			Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm. WCW99 (P - 366)			
5	EM11Z5RF	M	Cable resistent al foc 2x1,5mm2. Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat. (P - 364)	1,20	105,000	126,00
6	EG21H81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 209)	5,02	31,500	158,13
7	EG21H71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 208)	3,88	31,500	122,22
8	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 220)	1,42	26,250	37,28
9	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 218)	1,21	26,250	31,76
10	EG15T732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 192)	14,20	1,000	14,20
11	EG15T532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 191)	11,91	3,000	35,73

TOTAL Partida 01.12.03.06.02 854,97

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	AAVV
Titol 3 (1)	06	Protecció contra incendis
Partida	03	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB32P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 391)	15,65	1,000	15,65
2	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 390)	9,12	1,000	9,12
3	EMSB56P1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 392)	15,80	1,000	15,80
4	EMSBANP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 394)	14,20	2,000	28,40

PRESSUPOST

TOTAL	Partida	01.12.03.06.03	68,97
Obra		01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol		12	INSTAL·LACIONS
Titol 3		04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)		01	Sanejament equipament
Partida		01	Arqueta i connexió a escomesa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED35ZJ90	u	Arqueta general xarxa de sanejament residual, tapa registrable, amb espai per valvula antiretorn i sifó residual, de 2,30x0,90, h. a definir segons obra, (previsió h. 2,00 m) prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa registrable de formigó. Inclou 2 tapes registables marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació, desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Segons prescripcions Ajuntament de Rubi. (P - 33)	524,40	2,000	1.048,80
2	ED31Z004	U	Sifó en linia xarxa residual de 400 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1320 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant. (P - 23)	911,70	1,000	911,70
3	ED31ZAEK	U	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 400 mm de diam, long 800mm registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada. (P - 28)	1.245,42	1,000	1.245,42
4	ED31Z003	U	Sifó en linia xarxa residual de 315 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1120 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant. (P - 22)	276,57	1,000	276,57
5	ED31ZAEJ	U	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 315 mm de diam, long 615mm registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada. (P - 27)	1.095,45	1,000	1.095,45
6	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 47)	84,80	9,100	771,68
7	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 48)	140,27	2,000	280,54
8	FDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 479)	18,21	2,000	36,42
9	EDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51)	147,96	1,900	281,12
10	EDDZ51A5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 49)	17,98	7,000	125,86
11	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 50)	116,90	2,000	233,80

PRESSUPOST

TOTAL Partida 01.12.04.01.01 6.307,36

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	01	Sanejament equipament
Partida	02	Xarxa distribució residuaL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7JJ145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 477)	14,84	210,000	3.116,40
2	FD7JG145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 476)	9,86	50,000	493,00

TOTAL Partida 01.12.04.01.02 3.609,40

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	01	Sanejament equipament
Partida	03	Xarxa distribució pluvial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED35ZRP1	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants. Inclos passatubs, acccessoris,... (P - 35)	78,61	2,000	157,22
2	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 50)	116,90	6,000	701,40
3	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 48)	140,27	4,000	561,08
4	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 47)	84,80	2,600	220,48
5	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 46)	60,15	5,200	312,78
6	FDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 479)	18,21	4,000	72,84
7	EDDZ51A5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 49)	17,98	27,000	485,46
8	FD7JL145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 478)	22,09	160,000	3.534,40
9	FD7JJ145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 477)	14,84	60,000	890,40

10	FD7JG145	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 476)	9,86	43,000	423,98
11	FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 475)	7,28	49,000	356,72

TOTAL Partida 01.12.04.01.03 7.716,76

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	01	Sanejament equipament
Partida	04	Drenantge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED5A5F00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre (P - 38)	8,00	121,000	968,00
2	FD5AZ220	M	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren. (P - 474)	1,35	121,000	163,35
3	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 7)	27,38	17,600	481,89

TOTAL Partida 01.12.04.01.04 1.613,24

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	01	Sanejament equipament
Partida	05	Canal i reixes exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EACOZD25	ml	Conjunt de canal i reixa de recollida pluvial ACO SELF 200 H150 o similar Canal de hormigón polímero con reja tipo pasarela de fundición de clase de carga B125 según EN1433. Con sistema de fijación por clavija atornillada. Con una sección interior de 188 cm². Con premarca de salida vertical DN/OD 160. Longitud total 1000, altura exterior 150 mm y ancho exterior 200 mm. Ancho interior nominal 150 mm. Peso: 23,6 kg. Artículo: C0150003 Inclou tos els materials i accesoris per la seva execució i instal·lació, totalment instal·lada segons especificacions del fabricant. (P - 11)	65,05	94,600	6.153,73

TOTAL Partida 01.12.04.01.05 6.153,73

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	02	Escomesa Fontaneria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJMAZ010	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar: dimensions,	403,72	1,000	403,72

			1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 16 i 25 m3/h, brida acoblament diam.200 mm. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors (P - 355)			
2	EFB1C655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 146)	26,79	8,800	235,75
3	EN81Z4F7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 90mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 416)	121,94	1,000	121,94
4	EN42Z6D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 406)	67,75	1,000	67,75

TOTAL	Titol 3 (1)	01.12.04.02	829,16

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	03	ICT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 486)	1,67	30,000	50,10
2	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 481)	69,15	2,000	138,30
3	EDKZZEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 53)	66,34	2,000	132,68
4	E222B232	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 5)	5,49	12,000	65,88
5	E2255P70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 6)	15,41	9,600	147,94

TOTAL	Titol 3 (1)	01.12.04.03	534,90

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	01	Escomesa Principal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 188)	216,88	1,000	216,88
2	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta	13,40	15,000	201,00

PRESSUPOST

			del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 226)			
3	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 225)	10,63	5,000	53,15
4	EG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 204)	661,95	1,000	661,95
5	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 205)	233,90	1,000	233,90
6	EG2C1G41	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 221)	22,92	5,000	114,60
7	EG3125B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 235)	31,60	25,000	790,00

TOTAL Partida 01.12.04.04.01 2.271,48

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	02	Escomesa Complementaria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG11ZUSC	PA	Partida alçada d'abonament integre pels treballs d'aprofitament dels moduls de comptadors existents en façana polieportiu per a Escomesa complementaria de socors. Inclou cablejat entre CGP i modul de comptadors, feines de connexió cablejat entre el quadre electric a la nova ubicació del modul de comptadors de l'escomesa complementaria, safates necessaries per els traçats de les linires, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 0)	250,00	1,000	250,00
2	EG312594	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 234)	15,27	25,000	381,75

TOTAL Partida 01.12.04.04.02 631,75

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	03	Distribució Exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 480)	57,78	2,000	115,56

PRESSUPOST

2	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 485)	53,75	2,000	107,50
3	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 481)	69,15	3,000	207,45
4	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 484)	59,20	3,000	177,60
5	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 486)	1,67	48,000	80,16
6	FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 487)	5,98	118,800	710,42
7	E222B232	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 5)	5,49	20,000	109,80
8	E2255P70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 6)	15,41	19,000	292,79

TOTAL Partida 01.12.04.04.03 1.801,28

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	04	Electricitat
Partida	04	Parallamps

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM91ZDCA	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.3 de INGESCO o equivalent segons UNE 50.164, muntat en una antena de 6 m d'alçària de 1 1/2", amb un radi d'acció de 84 m per a un nivell de protecció tipus II, muntat sobre sòcol. Inclou abraçaderes, mastil, peça d'adaptació, accessoris fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 376)	1.411,66	1,000	1.411,66
2	EM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps. Model CDR-11 de INGESCO o equivalent. inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 377)	250,71	1,000	250,71
3	EM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (P - 378)	74,02	1,000	74,02
4	EG21HB1J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 210)	9,40	16,000	150,40
5	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 251)	6,93	20,000	138,60
6	EM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interiorl, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant. (P - 375)	41,03	1,000	41,03
7	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 482)	81,44	1,000	81,44
8	FDKZ3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 483)	24,36	1,000	24,36

PRESSUPOST

9	EGD2232D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 306)	137,07	4,000	548,28
10	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 307)	29,12	1,000	29,12
11	EGD1X001	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg. (P - 305)	44,11	1,000	44,11
12	PPAUZPLL	PA	Partida alçada d'abonament integra per la feina de col·locació de parallamps en columna d'enllumenat existent en el camp. Inclou mitjans d'elevació, elements de fixació i conneció i traçat del conductor de coure per la columna exstent fins les piques de terra. (P - 0)	230,00	1,000	230,00

TOTAL	Partida	01.12.04.04.04	3.023,73

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	12	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Urbanitzacio
Titol 3 (1)	05	Escomesa Protecció contra incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJMAZ01B	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua xarxa de BIEs telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar com s'hi fa falta el comptador, en cas de no ser necessari comptador d'aigua les dimensions de l'arqueta es podran ajustar, dimensions: 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 12 m3/h, brida acoblament diam.200 mm. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa de la xarxa de Bies del conjunt de l'equipament, vestidors i bar (P - 357)	403,72	1,000	403,72
2	EFB1C655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 146)	26,79	8,800	235,75
3	EN42Z6D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 406)	67,75	1,000	67,75
4	EN81Z4F7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, 90mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 416)	121,94	1,000	121,94

TOTAL	Titol 3 (1)	01.12.04.05	829,16

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	13	INSTAL·LACIONS - AJUDES I VARIS
Titol 3	05	Ajudes i varis instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUZDES	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pels treballs de desmuntatge de totes les instal·lacions existents en el Centre Esportiu de Rubi, per tal de ser reutilitzades o recuperades en la obra reforma o per altres equipaments de l'Ajuntament de Rubi. Seguint les prescripcions de la DF i la propietat.	850,00	1,000	850,00

PRESSUPOST

			Els elements retirats que calgui reutilitzar es guardaran durant l'obra i els que pugui aprogitar la propietat es desplaçaran als magatzems que indiqui la propietat. (P - 0)			
2	XPAUZCES	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a les ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials per a la reforma i ampliació del Centre Esportiu de Rubí. (P - 0)	2.291,40	1,000	2.291,40

TOTAL Titol 3 01.13.05 3.141,40

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 13 INSTAL·LACIONS - AJUDES I VARIS
Titol 3 06 PCA - Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUZTEL	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia Telefonica. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,... (P - 0)	500,00	1,000	500,00
2	XPAUZELE	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia Electrica, pel drets de connexió de la nova escomesa Principal per una potencia de 87 kW. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,... (P - 0)	9.817,14	1,000	9.817,14
3	XPAUZAI1	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia d'Aigües, pels drets de connexió i entrada d'aigua de la xarxa de protecció contra incendis. Per a un ramal de 60 mm, cabal de 12 m3/h. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,... (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
4	XPAUZFO1	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia d'Aigües, pels drets de connexió i entrada d'aigua de la xarxa de Aigua Freda Sanitaria. Per a un ramal de 60 mm, cabal maxim de 25 m3/h. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,... (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
5	XPAUZELB	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia Electrica, pel drets de connexió de la nova escomesa del Bar. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,... (P - 0)	500,00	1,000	500,00
6	XPAUZFOB	PA	Partida alçada a justificar en obra segons pressupost de la Companyia d'Aigües, pels drets de connexió i entrada d'aigua de la xarxa de Aigua Freda Sanitaria del Bar. Per a un ramal de 20 mm cabal maxim de 1,6 m3/h. Inclou ajudes de paleta, tots els elements i peces necessaries per realitzar l'escomesa segons especificacions Cia, fiança, drets de connexió, permisos, reposició d'elements vorera, seguretat,... (P - 0)	500,00	1,000	500,00

TOTAL Titol 3 01.13.06 13.317,14

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 14 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PL21-A7L2	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 704)	23.239,44	1,000	23.239,44

TOTAL	Capítol	01.14		23.239,44

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	15	SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ55-ZG03	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i fins a 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat amb estructura de base encastat a paret. Inclou p.p de formació de forats per a encastar aparells sanitaris i aixetes, amb cantells bisellats, amb sòcol i faldó frontal del mateix material (P - 708)	107,31	29,350	3.149,55
2	PJ117-3BUE	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc, fixat sota taulell (P - 693)	102,85	31,000	3.188,35
3	PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill i amb repisa integrada, de dimensions 60x40 cm, de color blanc, col·locat amb suports murals (P - 691)	118,16	5,000	590,80
4	PJ117-3BML	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill i amb repisa integrada, de dimensions 80x50 cm, de color blanc, col·locat amb suports murals (P - 692)	136,34	3,000	409,02
5	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 695)	162,30	32,000	5.193,60
6	PJ11D-3CLB	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc, col·locat amb fixacions murals (P - 696)	148,46	4,000	593,84
7	PJ11A-7ASI	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, encastat al paviment (P - 694)	368,27	3,000	1.104,81
8	PJ36-H7R4	u	Desguàs sifònic per a dutxa amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn d'acer inoxidable, collat a l'obra amb morter (P - 699)	98,04	3,000	294,12
9	PJ11F-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 697)	79,66	1,000	79,66
10	PJ11J-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada (P - 698)	39,52	1,000	39,52

TOTAL	Capítol	01.15		14.643,27

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol	16	EQUIPAMENTS
Titol 3	01	VESTIDORS, LAVABOS, INFERMERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ91-H8TW	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, color a	196,41	9,000	1.767,69

			escollir per la DF i la Propietat, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals (P - 709)			
2	PQ91-ZZ10	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 60 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, color a escollir per la DF i la Propietat, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany amb clau i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals (P - 710)	245,80	40,000	9.832,00
3	PQ11-ZG04	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat (P - 705)	559,17	19,000	10.624,23
4	PQ11-ZG05	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 1,50 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES1500-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat (P - 706)	469,01	8,000	3.752,08
5	PQ11-ZG06	u	Banc de vestidors doble, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. DOB2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net) o equivalent, d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits, color a escollir per la DF i la Propietat (P - 707)	933,88	8,000	7.471,04
6	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 689)	68,93	41,700	2.874,38
7	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 703)	59,59	26,000	1.549,34
8	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 700)	27,31	33,000	901,23
9	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 702)	243,42	16,000	3.894,72
10	PJ41-HA1T	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 701)	325,96	5,000	1.629,80

TOTAL Titol 3 01.16.01 44.296,51

Obra 01 Pressupost VESTIDORS RUBÍ
Capítol 16 EQUIPAMENTS
Titol 3 02 GRADERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9VE-ZG05	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, i 120 cm de longitud, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10. Inclós formació de forats per a encastar llums de abalisament (P - 634)	57,14	56,000	3.199,84

TOTAL Titol 3	01.16.02		3.199,84
Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ	
Capítol	16	EQUIPAMENTS	
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB90-FK6R	u	Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 160 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu (P - 686)	12,89	19,000	244,91
2	PB92-FIIJ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 687)	20,28	15,000	304,20
3	PB92-FIIM	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 688)	28,85	33,000	952,05

TOTAL Titol 3	01.16.03		1.501,16
Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ	
Capítol	17	URBANITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 519)	1,30	866,070	1.125,89
2	P92A-DX8E	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 613)	22,13	48,730	1.078,39
3	P931-3G74	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 614)	78,74	60,236	4.742,98
4	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland (P - 624)	32,08	454,270	14.572,98
5	P9G8-F6TA	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, lliscament classe 3, i part proporcional de junts de dilatació i retracció (P - 626)	15,54	77,000	1.196,58
6	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 620)	23,36	78,700	1.838,43
7	P9VE-ZG02	m	Esglaó de formigó prefabricat model Superstep de BREINCO, d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, amb banda texturada de 5 cm d'amplada, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 (P - 633)	58,38	58,950	3.441,50

TOTAL Capítol	01.17		27.996,75
Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ	
Capítol	18	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HFTQ	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 520)	4,95	1.240,273	6.139,35
2	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 526)	1,41	1.240,273	1.748,78

PRESSUPOST

3	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 521)	4,55	1.032,136	4.696,22
4	P2RA-EU2O	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 524)	20,29	490,627	9.954,82
5	P2RA-EU29	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 523)	39,00	135,093	5.268,63
6	P2RA-EU2R	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 525)	14,07	336,372	4.732,75
7	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 522)	-22,05	70,043	-1.544,45

TOTAL	Capítol	01.18	30.996,10

Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ	
Capítol	19	SEGURETAT I SALUT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4A41GF71	pa	Partida alçada a justificar corresponent a la Seguretat i Salut de l'obra (P - 3)	23.512,43	1,000	23.512,43

TOTAL	Capítol	01.19	23.512,43

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MÀ D´OBRA (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A0121000	h	Oficial 1a	17,43	25,9000	451,44	0,02
2	A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,15	150,2014	3.326,96	0,16
3	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	22,15	268,6743	5.951,14	0,29
4	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	18,02	472,2304	8.509,59	0,42
5	A012H000	h	Oficial 1a electricista	18,02	1.028,2685	18.529,40	0,91
6	A012J000	h	Oficial 1a lampista	18,02	259,4710	4.675,67	0,23
7	A012M000	h	Oficial 1a muntador	18,02	800,9089	14.432,38	0,71
8	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	17,43	17,8736	311,54	0,02
9	A0132000	h	Ajudant paleta	15,39	4,2000	64,64	0,00
10	A0137000	h	Ajudant col·locador	19,66	185,5277	3.647,47	0,18
11	A013G000	h	Ajudant calefactor	15,37	471,7804	7.251,26	0,36
12	A013H000	h	Ajudant electricista	15,37	934,8363	14.368,43	0,71
13	A013J000	h	Ajudant lampista	15,37	179,0069	2.751,34	0,14
14	A013M000	h	Ajudant muntador	15,39	768,9922	11.834,79	0,58
15	A013U001	h	Ajudant	18,11	13,9000	251,73	0,01
16	A0140000	h	Manobre	18,49	150,8487	2.789,19	0,14
17	A0150000	h	Manobre especialista	14,59	5,0908	74,27	0,00
18	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	20,15	1.208,8094	24.357,51	1,20
19	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	20,15	1.010,3147	20.357,84	1,00
20	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	20,23	482,5003	9.760,98	0,48
21	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	20,15	691,7765	13.939,30	0,69
22	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	20,31	325,8078	6.617,16	0,33
23	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	20,15	76,2690	1.536,82	0,08
24	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	20,15	75,2296	1.515,88	0,07
25	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	19,97	48,9000	976,53	0,05
26	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	20,23	249,9340	5.056,16	0,25
27	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	20,12	14,4950	291,64	0,01
28	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	20,15	628,2509	12.659,26	0,62
29	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	23,25	3,7800	87,89	0,00
30	A0D-0007	h	Manobre	18,95	4.668,4155	88.466,47	4,35
31	A0D-0008	h	Manobre guixaire	18,95	198,7187	3.765,72	0,19
32	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,95	193,3275	3.663,56	0,18
33	A0E-000A	h	Manobre especialista	19,60	745,0974	14.603,91	0,72
34	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	22,70	504,4481	11.450,97	0,56
35	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	22,70	1.953,4267	44.342,79	2,18
36	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	22,70	1.181,0758	26.810,42	1,32
37	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	22,70	152,5380	3.462,61	0,17
38	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,70	943,7942	21.424,13	1,05
39	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	23,11	690,3547	15.954,10	0,78
40	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	22,70	396,5558	9.001,82	0,44
41	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	26,20	1,5600	40,87	0,00
42	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	23,46	54,4500	1.277,40	0,06

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MÀ D´OBRA (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
43	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	23,06	318,0100	7.333,31	0,36
44	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	23,46	821,6931	19.276,92	0,95
45	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	22,70	283,8168	6.442,64	0,32
46	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,70	3.661,5032	83.116,12	4,08
47	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	22,70	858,0122	19.476,88	0,96
48	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	22,70	227,9350	5.174,12	0,25
49	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	23,08	798,7153	18.434,35	0,91
50	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	22,05	300,1500	6.618,31	0,33
51	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	32,09	1,8000	57,76	0,00
52	O01OB170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	16,91	40,4000	683,16	0,03
			TOTAL:			**607.256,54**	**29,84**

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MAQUINARIA (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	B9VA-ZG02	m	Esglaó de formigó prefabricat model Superstep de BREINCO, d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, amb banda texturada de 5 cm d'amplada	31,66	58,9500	1.866,36	0,09
2	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,72	89,8777	1.233,12	0,06
3	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	56,54	204,0490	11.536,93	0,57
4	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1.5 a 2.5 t	34,88	39,4416	1.375,72	0,07
5	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	45,07	43,3954	1.955,83	0,10
6	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	59,15	5,8842	348,05	0,02
7	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	56,04	0,3718	20,84	0,00
8	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	68,12	0,1056	7,19	0,00
9	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	38,02	11,9024	452,53	0,02
10	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	39,50	28,9238	1.142,49	0,06
11	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	53,45	4,4601	238,39	0,01
12	C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	80,83	5,3474	432,23	0,02
13	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	80,83	6,0908	492,32	0,02
14	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	66,64	11,6307	775,07	0,04
15	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	76,39	10,8137	826,06	0,04
16	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	76,39	58,3460	4.457,05	0,22
17	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	6,77	65,1850	441,30	0,02
18	C13A-00FS	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	4,86	185,1008	899,59	0,04
19	C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	44,68	69,0117	3.083,44	0,15
20	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	44,68	78,5062	3.507,66	0,17
21	C1503500	h	Camió grua de 5 t	41,76	1,1000	45,94	0,00
22	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	38,05	3,1858	121,22	0,01
23	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	41,89	0,1400	5,86	0,00
24	C152-003B	h	Camió grua	39,87	6,7200	267,93	0,01
25	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	34,39	135,2098	4.649,87	0,23
26	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	28,85	211,0864	6.089,84	0,30

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MAQUINARIA (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
27	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	21,52	9,6378	207,41	0,01
28	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	51,00	185,9460	9.483,25	0,47
29	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	43,77	242,3039	10.605,64	0,52
30	C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,49	0,7533	1,12	0,00
31	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	135,80	90,9056	12.344,98	0,61
32	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	68,15	0,3850	26,24	0,00
33	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,55	63,7291	98,78	0,00
34	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,24	37,6000	46,62	0,00
35	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,48	306,0909	453,01	0,02
36	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,25	1,5780	31,95	0,00
37	C200-002I	h	Abrillantadora	1,70	85,4756	145,31	0,01
38	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	3,93	1.108,6364	4.356,94	0,21
39	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,72	620,9945	1.689,11	0,08
40	C206-00DX	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura de pern connector tipus Nelson per a xapa col·laborant	15,30	86,3654	1.321,39	0,06
41	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	5,88	188,5345	1.108,58	0,05
42	C20J-00DQ	h	Polidora	2,04	142,4594	290,62	0,01
43	C20K-00DP	h	Regle vibratori	3,75	43,2608	162,23	0,01
44	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	4,26	1,0010	4,26	0,00
45	CRE0-00C0	h	Motoserra	2,84	1,5600	4,43	0,00
			TOTAL:			**88.654,70**	**4,36**

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	B011-05ME	m3	Aigua	1,35	100,9756	136,32	0,01
2	B0111000	m3	Aigua	1,46	0,2078	0,30	0,00
3	B015CUAD	u	Referencia CUADRO DE CONTROL de SAUTER: Cuadro eléctrico para estación/es de control, compuesto de: armario metálico de Himel o similar, con los elementos necesarios tales como: transformador 220/24Vca , base de enchufe, bornas y elementos de protección. Totalmente cableado a bornas.	583,73	1,0000	583,73	0,03
4	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	15,17	1,5895	24,11	0,00
5	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	14,85	69,4167	1.030,84	0,05
6	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	15,01	0,0275	0,41	0,00
7	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	11,93	39,1072	466,55	0,02
8	B033S500	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	8,30	48,7630	404,73	0,02
9	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	11,60	234,7964	2.723,64	0,13
10	B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar	14,19	90,5050	1.284,27	0,06
11	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	7,49	131,3481	983,80	0,05
12	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	13,48	56,0395	755,41	0,04
13	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	13,73	7,1217	97,78	0,00
14	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	13,86	2,9865	41,39	0,00
15	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	54,16	1,7000	92,07	0,00
16	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	14,48	24,7167	357,90	0,02
17	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	14,56	20,3967	296,98	0,01
18	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	14,87	145,7645	2.167,52	0,11
19	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	90,22	0,2078	18,75	0,00
20	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,79	1.210,3928	956,21	0,05
21	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,19	415,5736	78,96	0,00
22	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,19	690,3035	131,16	0,01
23	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	90,44	44,9434	4.064,68	0,20
24	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,12	573,2821	68,79	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
25	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10	1.628,1188	162,81	0,01
26	B059-06FP	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,53	4,1600	2,20	0,00
27	B059-06FQ	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	0,12	19.537,4256	2.344,49	0,12
28	B060-2CZV	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	75,93	12,1275	920,84	0,05
29	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	95,50	7,2916	696,35	0,03
30	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	39,79	28,2556	1.124,29	0,06
31	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,31	18,9130	1.008,25	0,05
32	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	52,01	6,4095	333,36	0,02
33	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	53,62	59,8739	3.210,44	0,16
34	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	55,53	4,2302	234,90	0,01
35	B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	63,01	191,6370	12.075,05	0,59
36	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	60,73	853,2376	51.817,12	2,55
37	B06E-11HX	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	65,53	5,0239	329,22	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
38	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,35	16,8115	930,52	0,05
39	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,52	10,1492	634,53	0,03
40	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,06	72,1578	3.973,01	0,20
41	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,89	0,5987	17,30	0,00
42	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	26,44	0,3534	9,34	0,00
43	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	0,89	4.467,1000	3.975,72	0,20
44	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,05	28,4836	798,96	0,04
45	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,79	78,1240	2.249,19	0,11
46	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,21	0,1296	0,16	0,00
47	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,11	1,8000	5,60	0,00
48	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,25	270,7920	67,70	0,00
49	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,55	7.759,4179	4.267,68	0,21
50	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,52	152,2000	231,34	0,01
51	B0A4-ZC27	m	Cable d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre	2,17	140,0000	303,80	0,01
52	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,14	9.850,5600	1.379,08	0,07

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
53	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,12	2.031,3840	243,77	0,01
54	B0A61500	u	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	0,08	88,0000	7,04	0,00
55	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,12	108,0000	12,96	0,00
56	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,37	15,3000	5,66	0,00
57	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,24	225,1200	54,03	0,00
58	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,27	577,0275	155,80	0,01
59	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,43	35,2800	15,17	0,00
60	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,59	12,7050	7,50	0,00
61	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,72	23,4000	16,85	0,00
62	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,32	105,1050	33,63	0,00
63	B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	1,70	74,1200	126,00	0,01
64	B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	2,59	22,0000	56,98	0,00
65	B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	2,90	35,6400	103,36	0,01
66	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	134,56	1,6680	224,45	0,01
67	B0AC-07NO	m	Ancoratge metàl·lic de diàmetre 32 mm, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm	8,40	66,8052	561,16	0,03
68	B0AD-2ICM	u	Pern de connexió tipus Nelson de 1/2'' de diàmetre, per a planxes col·laborants	0,42	1.727,3088	725,47	0,04
69	B0AJ-06WM	u	Tensor Indeterminat per a roscar d'acer de diàmetre 20 mm	6,06	111,3420	674,73	0,03
70	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,19	263,0197	312,99	0,02
71	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,07	1.267,5786	1.356,31	0,07
72	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,97	90,1022	87,40	0,00
73	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09	183,4800	16,51	0,00
74	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	7.834,3800	1.175,16	0,06
75	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,86	1.545,4605	1.329,10	0,07
76	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,30	127,7455	293,81	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
77	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,12	686,6276	5.575,42	0,27
78	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	2,25	2.041,2700	4.592,86	0,23
79	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,56	69.072,4195	38.680,55	1,90
80	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,83	122,0400	223,33	0,01
81	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,13	124,4160	140,59	0,01
82	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,48	536,6100	794,18	0,04
83	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,56	1.410,0000	3.609,60	0,18
84	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,00	72,3194	506,24	0,02
85	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,36	111,1988	707,22	0,03
86	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,71	201,8028	950,49	0,05
87	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,11	1.757,8290	7.224,68	0,36
88	B0CH1-1GAQ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	23,96	634,7670	15.209,02	0,75

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
89	B0CH1-1GAT	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	34,39	658,1190	22.632,71	1,11
90	B0CHS35B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	4,59	263,7488	1.210,61	0,06
91	B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	3,82	98,8533	377,62	0,02
92	B0CUU230	m2	Tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares, de 19 mm de gruix	5,13	12,0000	61,56	0,00
93	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,30	5.671,0602	1.701,32	0,08
94	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	222,91	3,5148	783,48	0,04
95	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,21	578,7138	700,24	0,03
96	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,41	317,0033	763,98	0,04
97	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	7,21	242,5170	1.748,55	0,09
98	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,03	23,7600	24,47	0,00
99	B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,08	1.253,8307	1.354,14	0,07
100	B0D80-0CNY	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	0,93	291,2760	270,89	0,01
101	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,84	2,0140	1,69	0,00
102	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,21	6,0420	7,31	0,00
103	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,16	168,1080	363,11	0,02
104	B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,20	4,3200	0,86	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
105	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,34	21,6000	7,34	0,00
106	B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,45	1.143,4845	514,57	0,03
107	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,23	242,7300	55,83	0,00
108	B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,77	972,5625	748,87	0,04
109	B0E2-0EL2	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,06	1.428,1444	1.513,83	0,07
110	B0F13-0LM2	u	Maó foradat senzill de 240x115x50 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,10	813,8988	81,39	0,00
111	B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27	7.128,0947	1.924,59	0,09
112	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16	24.129,3050	3.860,69	0,19
113	B0F1A-075W	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16	228,8801	36,62	0,00
114	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,10	42.390,7536	4.239,08	0,21
115	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14	109,9875	15,40	0,00
116	B0FG2-0GNV	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	17,83	77,0100	1.373,09	0,07
117	B0FG2-0GP4	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	14,97	1.619,3760	24.242,06	1,19
118	B0FJ2-0EFD	u	Peça ceràmica amb bisell de 1000x300x40 mm	0,56	101,4475	56,81	0,00
119	B0FJ7-105Y	u	Peça especial de gres porcellànic premsat polit, de forma rectangular i preu superior, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària > 10 cm	2,93	218,4534	640,07	0,03

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
120	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	65,51	1,9200	125,78	0,01
121	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	39,30	1,2000	47,16	0,00
122	B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-109,18	14,0086	-1.529,46	-0,08
123	B2RA-28UQ	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,61	487,7394	4.687,18	0,23
124	B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,09	490,6270	9.856,70	0,48
125	B2RA-28V2	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	89,79	58,0900	5.215,90	0,26

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
126	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	0,87	1.984,4368	1.726,46	0,08
127	B433-1BSX	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	748,69	28,7660	21.536,82	1,06
128	B433-1BSY	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	768,68	25,2420	19.403,02	0,95
129	B433-ZI21	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 25x150 cm de secció variable i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	857,25	40,0800	34.358,58	1,69
130	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,84	32.636,2830	27.414,48	1,35
131	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,06	228,4932	242,20	0,01
132	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,80	3.705,0000	2.964,00	0,15
133	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,62	1.775,4000	2.876,15	0,14

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
134	B4L2-FGKZ	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	12,38	105,7536	1.309,23	0,06
135	B4L5-0KZ3	m	Revoltó industrialitzat de poliestirè per a un intereix de 60 cm i alçària de 18 cm	5,97	804,9150	4.805,34	0,24
136	B4L9-1YM4	m2	Semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 8 cm de gruix i 120 a 250 cm d'amplària, amb armadura activa de tensió de 505 a 990 kN	26,14	447,1750	11.689,15	0,57
137	B4P3-H650	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 85x40 cm, de fins a 6 m de llargària	67,08	617,0500	41.391,71	2,03
138	B4P3-ZI09	m	Grada de formigó prefabricat, amb formigó hidròfug, d'una peça plana de 50 cm, de fins a 6 m de llargària	30,92	72,4000	2.238,61	0,11
139	B635-ZI07	m2	Placa conformada llisa de formigó armat, tipus Panell de formigó arquitectònic de la casa EIROS o equivalent, de 12 cm de gruix i mides de panell 400x80 cm, amb acabat llis i color blanc a una cara, col·locades amb fixacions mecàniques	68,55	613,7000	42.069,14	2,07
140	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	16,74	13,0000	217,62	0,01
141	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	38,47	23,0000	884,81	0,04
142	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	70,55	41,6000	2.934,88	0,14
143	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	92,07	53,7000	4.944,16	0,24
144	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,52	853,3132	443,72	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
145	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,77	548,5267	422,37	0,02
146	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,99	315,6375	312,48	0,02
147	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	0,89	2.020,8878	1.798,59	0,09
148	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,02	2.325,7500	2.372,27	0,12
149	B710-15T9	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	3,88	361,5150	1.402,68	0,07
150	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	4,38	289,2945	1.267,11	0,06
151	B712-HGWM	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	5,48	115,7178	634,13	0,03
152	B753-1KOS	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment	1,20	2.467,5000	2.961,00	0,15
153	B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,14	1.434,0700	200,77	0,01
154	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	0,72	1.434,0700	1.032,53	0,05
155	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,80	289,2945	231,44	0,01
156	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,60	361,5150	216,91	0,01
157	B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,35	321,2305	433,66	0,02
158	B7C13-0SL3	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, preparades per a projectar	42,78	8,9894	384,57	0,02
159	B7C25-1861	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	6,51	412,7972	2.687,31	0,13

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
160	B7C25-1862	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	5,90	986,8572	5.822,46	0,29
161	B7C25-1863	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	6,69	42,9398	287,27	0,01
162	B7C40-0JWF	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft imprès	4,66	404,6963	1.885,88	0,09
163	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	2,45	38,4499	94,20	0,00
164	B7C44-0JJ9	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, amb paper kraft imprès	1,99	620,5710	1.234,94	0,06
165	B7C44-0JJH	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W	1,21	35,1120	42,49	0,00
166	B7C44-0JKI	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè	4,90	257,9115	1.263,77	0,06
167	B7C44-0JLM	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W, amb vel negre	6,74	401,3730	2.705,25	0,13

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
168	B7C7B032	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,86	19,7442	16,98	0,00
169	B7C7B052	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	1,25	21,6846	27,11	0,00
170	B7C7B096	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3.9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	2,05	126,1890	258,69	0,01
171	B7C93-0IX9	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W	24,67	193,0478	4.762,49	0,23
172	B7C93-0IXF	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 96 a 105 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W	6,17	636,2475	3.925,65	0,19
173	B7C93-0IY0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,81081 m2·K/W	5,37	5,5000	29,54	0,00
174	B7C93-0J48	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W	8,07	81,9840	661,61	0,03
175	B7CJ17B0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	41,50	1,0500	43,58	0,00
176	B7CZ2-0IRC	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	0,46	2.617,6200	1.204,11	0,06
177	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,29	2.100,2200	609,06	0,03

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
178	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,40	736,8900	294,76	0,01
179	B7D4-19X9	kg	Imprimació de protecció contra el foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, per aplicar sobre cables o sobre panell de llana mineral	12,60	1,2500	15,75	0,00
180	B7D66Y31	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	53,17	1,1000	58,49	0,00
181	B7D9-19V4	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	14,15	48,4880	686,11	0,03
182	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	2,30	0,4000	0,92	0,00
183	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,03	4.060,3009	121,81	0,01
184	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	12,80	2,3075	29,54	0,00
185	B7J5-16VU	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	6,18	176,4000	1.090,15	0,05
186	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,14	836,4542	953,56	0,05
187	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,45	140,0700	1.463,73	0,07
188	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	15,03	45,1133	678,05	0,03
189	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,97	246,2640	485,14	0,02
190	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,72	702,3084	505,66	0,02
191	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	39,83	2,8319	112,79	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
192	B811-1ZZ2	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	44,61	42,5258	1.897,08	0,09
193	B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	2,26	114,6226	259,05	0,01
194	B820-1LNX	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat	0,52	294,4320	153,10	0,01
195	B83A-1GGE	m2	Perfileria d'acer galvanitzat per a formació de façana ventilada amb plaques planes de fibrociment NT per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	10,31	313,4800	3.231,98	0,16
196	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	0,82	226,0920	185,40	0,01
197	B843-0PCJ	m2	Entramat metàl·lic ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, per a cel ras	2,76	44,0800	121,66	0,01
198	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,10	258,1380	1.058,37	0,05
199	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,23	406,7779	1.313,89	0,06
200	B848-2IUP	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,59	113,1043	292,94	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
201	B848-2IV8	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,77	89,5070	247,93	0,01
202	B84D-0P77	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat (D), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	18,60	89,5070	1.664,83	0,08
203	B84I-0P8F	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	19,93	406,7779	8.107,08	0,40
204	B84I-0P8H	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 1200x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	19,93	113,1043	2.254,17	0,11
205	B84M-2I91	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	47,09	2,0000	94,18	0,00
206	B862-ZC20	m2	Planxa perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, amb fixació soldada a estructura de suport	79,66	69,0480	5.500,36	0,27
207	B863-2GRB	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller	22,87	143,0100	3.270,64	0,16
208	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSIII-W1, segons la norma UNE-EN 998-1	0,20	8.408,6574	1.681,73	0,08
209	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	10,71	25,4976	273,08	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
210	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,48	1.025,5057	2.543,25	0,12
211	B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	7,08	1.007,8500	7.135,58	0,35
212	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	9,50	12,6440	120,12	0,01
213	B896-ZE14	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors Sikafloor®-400 N Elastic	12,65	215,7646	2.729,42	0,13
214	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	11,91	18,5468	220,89	0,01
215	B8A1-0P18	kg	Vernís intumescent	8,80	5,2020	45,78	0,00
216	B8K2-13CF	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	14,87	197,6000	2.938,31	0,14
217	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	10,90	26,0001	283,40	0,01
218	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	10,42	79,6447	829,90	0,04
219	B8ZA-0P1J	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2	3,19	352,7549	1.125,29	0,06
220	B8ZA-0P1O	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	2,10	283,0707	594,45	0,03
221	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,68	280,9824	472,05	0,02
222	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	3,71	394,4253	1.463,32	0,07
223	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,80	1.802,3635	1.441,89	0,07
224	B9C5-0GYS	m2	Terratzo llis de micrograno, de 40x60 cm, preu alt, per a ús interior normal	13,39	740,7889	9.919,16	0,49
225	B9C5-0GYU	m2	Terratzo llis de micrograno, de 40x60 cm, preu alt, per a ús exterior	13,12	334,0740	4.383,05	0,22
226	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,80	463,3554	2.687,46	0,13
227	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	450,35	0,3234	145,64	0,01
228	B9M2-1YMG	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	5,10	234,4360	1.195,62	0,06
229	B9M2-1YMH	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	4,69	468,8720	2.199,01	0,11
230	B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	4,18	175,8270	734,96	0,04

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
231	B9U4-H6EM	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	2,11	110,7720	233,73	0,01
232	B9U8-H4UZ	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	4,01	588,8460	2.361,27	0,12
233	B9V5-0JFM	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	36,52	109,7520	4.008,14	0,20
234	B9VA-ZG05	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, i 120 cm de longitud, amb bisell i acabat llis, de color gris	18,39	56,0000	1.029,84	0,05
235	BA10-1Y7X	m2	Balconera de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	142,32	1,9800	281,79	0,01
236	BA11-1XKP	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	168,31	21,6000	3.635,50	0,18
237	BA12-1XVD	m2	Fulla fixa de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	87,67	42,0000	3.682,14	0,18

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
238	BAF0-1UY2	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 5 a 6,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	345,50	23,7600	8.209,08	0,40
239	BAF0-1UYG	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 6,5 a 7,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	330,31	36,4320	12.033,85	0,59
240	BAF1-1U8B	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	189,23	3,1680	599,48	0,03
241	BAF1-1U8R	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	160,32	9,5040	1.523,68	0,07

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
242	BAF4-1RKT	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	180,69	4,3200	780,58	0,04
243	BAF4-1RO8	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	199,99	21,6000	4.319,78	0,21
244	BAF4-1ROS	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	183,32	54,0000	9.899,28	0,49
245	BAF5-136A	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu alt	172,02	7,7400	1.331,43	0,07
246	BAF5-136B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	121,43	3,8700	469,93	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
247	BAF5-136D	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2, elaborada amb perfils de preu alt	165,76	10,3500	1.715,62	0,08
248	BAF5-136S	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	180,48	33,1200	5.977,50	0,29
249	BAF6-1V9X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	92,12	0,7200	66,33	0,00
250	BAF6-1VDH	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	109,93	2,6190	287,91	0,01
251	BAF6-1VDN	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	106,82	39,0600	4.172,39	0,21

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
252	BAF6-1VDT	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	103,70	52,6800	5.462,92	0,27
253	BAF6-1VDZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	100,59	69,4800	6.988,99	0,34
254	BAM1-0Z9A	u	Pany per a porta de vidre	131,49	2,0000	262,98	0,01
255	BAM1-H5FM	u	Conjunt de poms d'acer inoxidable per a porta de vidre	126,87	2,0000	253,74	0,01
256	BAM2-0TZI	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents i una tarja superior, amb fixacions mecàniques	229,23	10,1000	2.315,22	0,11
257	BAN1-0TZY	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	25,15	10,5000	264,08	0,01
258	BAN1-0U00	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	27,87	36,9000	1.028,40	0,05
259	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	2,64	100,8000	266,11	0,01
260	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,09	302,7000	935,34	0,05
261	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	3,96	16,3000	64,55	0,00
262	BAN7-2PXW	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	159,80	11,0000	1.757,80	0,09

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
263	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	91,87	9,0000	826,83	0,04
264	BAQ8-2P6X	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	161,91	34,0000	5.504,94	0,27
265	BAQ8-2P75	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+40 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	232,67	2,0000	465,34	0,02
266	BAQ8-2P7L	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70+70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	296,12	2,0000	592,24	0,03
267	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	54,27	3,0000	162,81	0,01
268	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,02	11,0000	143,22	0,01
269	BAS1-0I5A	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 de dues fulles batents per a una llum de 140x210 cm, preu alt	601,28	8,0000	4.810,24	0,24
270	BAV5-13LF	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual	118,19	15,1200	1.787,03	0,09

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
271	BAV6-ZM00	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes verticals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat	108,84	144,4000	15.716,50	0,77
272	BAV6-ZM01	m2	Gelosia de panell fix, model Lama Decorativa de la casa CORTIZO o equivalent, formada per lamel·les fixes horitzontals d'alumini de 190x30 mm, acabat lacat color a escollir, col·locades sobre subestructura portant composta per perfils muntants d'alumini lacat, elements per a fixació de les lamel·les realitzats amb xapa d'alumini d'entre 3 i 6 mm de gruix i marc ocult d'alumini lacat	111,53	92,2400	10.287,53	0,51
273	BAVF-ZG10	m2	Finestró corredís amb plaques cegues a base de fusta baquelitzada o panells laminats compactats d'alta pressió (HPL), textura i acabat a escollir, col·locades sobre subestructura de perfils tubulars lacats, formant marc	160,03	103,4400	16.553,50	0,81
274	BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	65,01	11,0000	715,11	0,04
275	BAZ3-2V7H	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 4 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	87,72	21,7224	1.905,49	0,09
276	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	17,64	38,0000	670,32	0,03
277	BAZ6-2P4S	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	143,78	5,0000	718,90	0,04

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
278	BAZ6-2P4U	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	244,92	10,0000	2.449,20	0,12
279	BB10-0XME	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	69,97	0,0000	0,00	0,00
280	BB10-0XNP	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	56,77	316,1000	17.945,00	0,88
281	BB52-ZC29	m2	Placa de metacrilat de 8 mm de gruix tipus ''Antiabrassió''	101,32	54,3200	5.503,70	0,27
282	BB90-0XRA	u	Caràcter numèric, d'alumini pintat, de 80 mm d'alçària, per a col·locar amb adhesiu	2,84	38,0000	107,92	0,01
283	BB91-0XQW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	13,14	15,0000	197,10	0,01
284	BB91-0XR0	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	21,62	33,0000	713,46	0,04
285	BC11-2SLR	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	81,37	290,7200	23.655,89	1,16
286	BC14-1M6W	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	56,20	28,8000	1.618,56	0,08
287	BC14-1MFG	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	54,56	29,7300	1.622,07	0,08

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
288	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	39,87	41,7000	1.662,58	0,08
289	BCF1Z101	M	-TUBO DE POLIPROPILENO 20/14,4 - MONOCAPA, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SERIE 3,2, PN16, 20x2,8 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), SISTEMA PP-R NIRON DE ITALSAM O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO.	1,40	33,6000	47,04	0,00
290	BCF1Z102	M	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 25/18mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 (SERIE 5), 25x3,5 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	2,31	37,8000	87,32	0,00
291	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,82	71,7500	58,84	0,00
292	BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,04	44,3750	46,15	0,00
293	BD13159B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,60	21,3750	34,20	0,00
294	BD13169B	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm y de longitud 5 m, para encolar	1,94	99,0000	192,06	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
295	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,44	161,0000	392,84	0,02
296	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,56	36,2500	92,80	0,00
297	BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,52	27,7200	69,85	0,00
298	BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,58	55,3000	197,97	0,01
299	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,04	177,8500	184,96	0,01
300	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,99	153,1310	304,73	0,01
301	BD31ZAEG	u	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 315 mm de diam, registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.	1.021,89	1,0000	1.021,89	0,05
302	BD31ZAEK	u	Valvula anti-retorn de clapeta per a sanejament residual i pluvial de 400 mm de diam, registrable, en PVC, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-220 de Jimten o similar. Inclos ajudes de paleta, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable, segons especificacions fabricant i comprovat l'obertura de la vàlvula una vegada instal·lada.	1.170,37	1,0000	1.170,37	0,06
303	BD351430	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	30,12	15,5000	466,86	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
304	BD35ZJ90	u	Arqueta general xarxa de sanejament residual, tapa registrable, amb espai per valvula antiretorn i sifó residual, de 2,30x0,90, h. a definir segons obra, prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa registrable de formigó. Inclou 2 tapes registables marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació, desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Segons prescripcions Ajuntament de Rubi.	436,71	2,0000	873,42	0,04
305	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,78	127,0500	226,15	0,01
306	BD5G-0LIM	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2	4,28	361,5150	1.547,28	0,08
307	BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	2,73	120,9600	330,22	0,02
308	BD7FR210	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,12	66,3000	206,86	0,01
309	BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,27	76,4400	326,40	0,02
310	BD7FT350	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	4,26	22,5000	95,85	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
311	BD7FT450	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	6,69	70,0000	468,30	0,02
312	BD7FT550	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	10,38	116,2500	1.206,68	0,06
313	BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	2,41	49,9800	120,45	0,01
314	BD7JG140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	4,92	94,8600	466,71	0,02
315	BD7JJ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	7,42	275,4000	2.043,47	0,10
316	BD7JL140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	12,13	163,2000	1.979,62	0,10
317	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	36,67	16,0440	588,33	0,03
318	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	56,44	15,8130	892,49	0,04
319	BDD1ZCA6	u	Con Asimetric per tapa D=600 i peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	82,97	15,7500	1.306,78	0,06
320	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4,15	75,0000	311,25	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
321	BDDZ5DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	97,89	8,0000	783,12	0,04
322	BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	128,64	1,9000	244,42	0,01
323	BDESELEC1	U	Desincrustador electronico anticalcareo modelo Vulcan S25 o similar, para el tratamiento y mantenimiento de circuitos de agua, para un caudal maximo de 30 m3/h, máximo 4´´, 24 Volt, 2,25 w/h. Bandas de impulso 4X4 - 20 mm, dimensiones 125x200x40 mm, frecuencia 3-32 KHz grs. Incluye ayudas de albañileria necesarias, accesorios de fijación y connexion, tramo de 2,5 m de tuberia , espacio requerido 800 mm. Instalado y connectado según prescripciones del fabricante.	1.438,33	1,0000	1.438,33	0,07
324	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	11,23	1,0000	11,23	0,00
325	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	42,03	3,0000	126,09	0,01
326	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	40,36	2,0000	80,72	0,00
327	BDKZZEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	49,03	2,0000	98,06	0,00
328	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,63	145,5000	91,67	0,00
329	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,00	35,5000	35,50	0,00
330	BDW3B500	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	1,69	17,1000	28,90	0,00
331	BDW3B600	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=90 mm	2,40	79,2000	190,08	0,01
332	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	4,69	104,2140	488,76	0,02
333	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	6,56	24,7665	162,47	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
334	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	14,45	39,9960	577,94	0,03
335	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	25,25	18,4800	466,62	0,02
336	BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	47,98	30,6900	1.472,51	0,07
337	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01	145,5000	1,46	0,00
338	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02	35,5000	0,71	0,00
339	BDY3B500	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03	17,1000	0,51	0,00
340	BDY3B600	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=90 mm	0,03	79,2000	2,38	0,00
341	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07	260,8000	18,26	0,00
342	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,10	75,0500	7,51	0,00
343	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,22	121,2000	26,66	0,00
344	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,38	56,0000	21,28	0,00
345	BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,72	93,0000	66,96	0,00
346	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,79	54,9780	153,39	0,01
347	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,48	21,4200	74,54	0,00
348	BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,28	42,7380	182,92	0,01
349	BE42Q921	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	7,34	30,6000	224,60	0,01
350	BE42QB20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	8,65	14,6880	127,05	0,01
351	BE42QC20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	6,31	83,2320	525,19	0,03
352	BE42QE20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	7,69	3,9270	30,20	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
353	BE42QF20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	9,58	18,0540	172,96	0,01
354	BE445AS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,10	10,0000	11,00	0,00
355	BE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre. Recobriment interior acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Muntat encastat o suspes. Inclou accessis de fixació i connexió.	9,61	219,9600	2.113,82	0,10
356	BE51ZS65	u	Tapa d'inspeccio per conductes rectangulars i ovalats de dimensions 400x200mm, amb dos panys de rosca per untatge i desmuntatge. fabricat en acer galvanitzat. inclou accessoris de muntage i fixació. Muntat.	13,91	20,0000	278,20	0,01
357	BE52Q220	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	8,96	184,0800	1.649,36	0,08
358	BE52Z220	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, amb aillament exterior de espuma elastomerica autoadhesiva de 10 mm, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.	21,84	40,9200	893,69	0,04
359	BE52Z22B	m2	Formació de conducte rectangular tipus ´´sandwich´´ per a intemperie format per xapa+aillament+ xapa: planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, aillament interior de 50 mm i planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm. Amb unió marc cargolat i clips, grau de dificultat mig, muntat adossat amb suports.	27,08	110,8800	3.002,63	0,15

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
360	BEGCZAD1	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M15FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 1,5 kW Potència Calorífica: 1,7 kW Cabal d'aire: 480 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	569,46	3,0000	1.708,38	0,08
361	BEGCZAD2	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M25FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 2,6 kW Potència Calorífica: 3,2 kW Cabal d'aire: 540 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	607,89	1,0000	607,89	0,03
362	BEGCZAD3	u	UI-Administració. Unitat interior tipus cassette de 4 vies per connectar a bomba de calor Multi-split 5x1. Model SLZ-M35FA de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 3,5 kW Potència Calorífica: 4,0 kW Cabal d'aire: 570 m3/h Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	672,53	1,0000	672,53	0,03

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
363	BEGCZADM	u	U-Administració. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor Multi-split 5x1. Model MXZ-5F102VF de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 10,2 kW Potència Calorífica: 10,5 4 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):8,21 (A++) / 4,65 (A++) Consum elèctric: 2,80 kW /2p Refrigerant: R32A Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre les 5 unitats interiors i la unitat exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	3.406,31	1,0000	3.406,31	0,17
364	BEGCZAFA	u	Interfície per Interfaz per a connexió de unitat Dosmestica, Mr. Slim, Ecodan Residencial (FTC5), cahv, CRHV o City Multi a protocol MODBUS i per a connexió de unitat Domèstica, Mr. Slim i Citi Multi a protocol BACnet.	174,68	9,0000	1.572,12	0,08
365	BEGCZAVV	u	U-Associació de Veïns. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MPEZ-140YJA (PEAD-M140JA / PUZ-M140YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 13,4 kW Potència Calorífica: 15,0 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):191,7% / 146,3% Consum elèctric: 4,96 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	4.227,31	1,0000	4.227,31	0,21

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
366	BEGCZGIM	u	U-Gimnas. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model SPEZ-M200WYKA (PEA-M200LA / PUHZ-P200YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 19 kW Potència Calorífica: 22,4 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP): Rendiment estacional (EER / COP):3,02 / 3,30 Consum elèctric: 6,71 lw /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 3.600 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	5.126,93	1,0000	5.126,93	0,25
367	BEH1ZB35	u	UE-VESTUARIS. Bomba de Calor aire-aigua per a la producció de CF pels vestuaris. Model i-BX-N-035T de Mitsubishi Electric/Climaveneta o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potencia Calor/fred: 38kW / 35,2kW SCOP / SEER: 3,70 / 4,20 Pes: 325 kg Pressio sonora (1 m): 77dBA Dimensions: 1700x1700x650mm Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.	11.363,09	1,0000	11.363,09	0,56
368	BEH1ZCR1	u	Subministre i col·locació de Control Remoto Sencillo , gama MELANS de MITSUBISHI ELECTRIC, para unidades ATW / HWS tipus PAR-W21MAA-J o equivalent	230,84	1,0000	230,84	0,01
369	BEH1ZST1	u	Subministre i col·locació de sonda de temperatura de agua model TW-TH16-E para bombas de calor modelo CAHV, CRHV y QAHV de MITSUBISHI ELECTRIC.o equivalent	421,32	1,0000	421,32	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
370	BEK2Z783D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 300x75 mm, per a conducte circular. Model BMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	11,35	18,0000	204,30	0,01
371	BEK2Z7DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 400x75 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	17,03	20,0000	340,60	0,02
372	BEK2Z8DD	u	Reixeta d'impulsió, de doble deflexió, d'una filera d'aletes orientables horitzontals i vertical, d'alumini anoditzat lacada en blanc, de 500x150 mm, per a conducte circular. Model CMC de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	18,34	20,0000	366,80	0,02
373	BEK2ZA44	u	Suministre i colocació de reixeta de lames fixes per a exterior, de dimensions 400x400mm construida en alimini lacada color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge, model DMT-X de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	32,32	2,0000	64,64	0,00
374	BEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.	30,57	7,0000	213,99	0,01
375	BEK3ZAE2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie AMT-AN+CM (S) dimensions 150x100mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	7,86	10,0000	78,60	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
376	BEK3ZAL2	u	Suministre i colocació de reixeta de simple lineal per impulsió, serie LMT de H:125mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	21,84	47,0000	1.026,48	0,05
377	BEK3ZC20	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x150mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	11,15	2,0000	22,30	0,00
378	BEK3ZC22	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 200x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent	11,70	1,0000	11,70	0,00
379	BEK3ZC46	u	Suministre i colocació de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles a la cota major, serie CTM-AN+CM (S) dimensions 250x200mm construida en alumini i lacat color a definir per la DF fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL o equivalent.	18,34	21,0000	385,14	0,02
380	BEK7ZGG1	u	Reixeta de retorn, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment, amb filtre G3 incorporat a la reixa. Inclou accessoris de fixació i connexió.	36,68	5,0000	183,40	0,01
381	BEK9Z207	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 200 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	23,58	13,0000	306,54	0,02
382	BEK9Z307	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	25,33	15,0000	379,95	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
383	BEKNZFM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 800 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	204,38	1,0000	204,38	0,01
384	BEKNZFM2	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat lacadaes amb color a definir per la D.F. i reixeta de malla metàl·lica posterior. De 1.200 x 1.600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	310,93	1,0000	310,93	0,02
385	BEKPZA56	u	Comporta tallafocs circular per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOC-EIS-120-MA/PIF/ de 300 mm de diàmetre de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	89,96	4,0000	359,84	0,02
386	BEKQZ424	u	Comporta de regulació mecànica manual de 350 mm d´amplària i 300 mm d´alçària. Amb aletes d'alumini i engranatges de poliamida. Serie SQR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	53,28	4,0000	213,12	0,01
387	BEKT2DE0	u	Silenciador circular de xapa llisa d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre de connexió i 1500 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió	293,78	2,0000	587,56	0,03
388	BEKT59A0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoïdal d'acer galvanitzat, de 315 mm de diàmetre de connexió i 1000 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió	348,79	6,0000	2.092,74	0,10
389	BEKZ7107	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 160 mm de diàmetre, amb regulador de flux tipus papallona i fixat al pont de muntatge. Inclou accessoris de fixació i connexió.	21,84	4,0000	87,36	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
390	BEM3Z120	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 1200Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	2.183,53	3,0000	6.550,59	0,32

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
391	BEM3Z200	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2000Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	3.231,62	1,0000	3.231,62	0,16

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
392	BEM3Z230	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 2300Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	4.541,74	1,0000	4.541,74	0,22

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
393	BEM3Z450	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4500Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	5.982,87	1,0000	5.982,87	0,29

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
394	BEM3Z490	u	Equip de ventilació de doble flux amb recuperador de calor. Model RCE 4900Q-SW- EC /H/F7/F8 de TECMA Aspirnova o equivalent. Format per: Recuperador de Plaques Horitzontal Interior - Estructura Panell ´´Sandwich´´ - Aïllat Tèrmica i Acùsticament - Certificat EUROVENT Alt Rendiment - Motors Electrònics EC de Regulació Continua - By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie - Filtes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració. Inclou: Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 Complint amb reglament Europeu de EcoDisign (ErP) 2021 o normativa vigent en el moment d'execusió de l'obra. Inclou accessoris de fixació i connexió, antivibratoris metal·lics, lones flexibles en la connexió amb els conductes, cablejat de maniobra i control, instal·lat i conectat seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	6.323,50	1,0000	6.323,50	0,31
395	BEM3ZB4	u	Bateria d'aigua de Fred i Calor amb les següents caractistiques: Potencia Fred: 16,80 kW a 7-12ºC Potencia calorífica: 28 kW a 45ºC-40ºC (56 kW a 80ºC) Cabal d'aigua de 4.500 l/h , Connexió de 1 1/4´´ Cabal d'aire maxim de 5400 m3/h Dimensions aproximades 1170X650X300mm Inclou safata de condensats, ja que la bateria també es podrà utilitzar a l'estiu per donar fred (dehumidificar l'aire de ventilació). Instal.lat, fixat, connectat hidràulica seguint les prescripcions del fabricant i de RITE.	855,94	2,0000	1.711,88	0,08

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
396	BEM3ZGTD	u	Extractors en línia per a conductes de baix nivell sonor, amb rodaments a boles de llarga durada. Helicocentrigug de baix consum. Model TD-1300/250 Silent de S&P o equivalent. Punt Servei (PS) Q (m³/h): 1.000 Pe (mmca) 200 Pot: (W): 210 Pot sonora: 54 dBA Inclou accessoris de fixació, i connexió. Instal·lat i connectat.	320,54	2,0000	641,08	0,03
397	BEM3ZSQA	u	Sonda conducte Qualitat Aire (CO2), compatible amb sistema de control de l'equip de ventilació. Inclou accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica i cablejat... Instal·lada i connectada.	244,56	3,0000	733,68	0,04
398	BEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	9,61	7,0000	67,27	0,00
399	BEU1Z113	u	Purgador REFLEX automàtic EXVOID 1/2'' de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, roscat	46,95	2,0000	93,90	0,00
400	BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	253,60	1,0000	253,60	0,01
401	BEU4ZH11	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, per instal·lació d'ACS. Serie Sanitària de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1 1/2'', col·locat roscat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	260,28	1,0000	260,28	0,01
402	BEU57555	u	Termòmetre de mercuri amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	11,35	2,0000	22,70	0,00
403	BEU57955	u	Termòmetre de mercuri amb beina d'1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	16,10	2,0000	32,20	0,00
404	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D	11,10	4,0000	44,40	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
405	BEUE2632	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 360 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	629,22	1,0000	629,22	0,03
406	BEV3Z3ADA	u	Comptador d'energia tèrmica per a un cabal de fins a 15m3/h amb cabalímetre per ultrasons, alimentació a 220V, comunicació modbus. Incloses les sondes de temperatura d'impulsió i retorn	1.039,12	5,0000	5.195,60	0,26
407	BEV3Z3RTH	u	SQUID403 transformador obert eficient monofàsic de max.90A diametre 10mm	19,22	7,0000	134,54	0,01
408	BEV3Z3TW	u	Analitzador de xarxa amb comunicació RS-485 de mesura configurable trifàsica o monofàfica	188,31	5,0000	941,55	0,05
409	BEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra i control fins a quadre de comandament. Instal·lada i connectada.	47,16	4,0000	188,64	0,01
410	BEV3ZAEW	u	Modul d'extensió PLUG304 compatible amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lat en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510, un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 2 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 4 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 2 PLUG503 amb 4 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA, i 1 PLUG511 amb 2 entrades analògiques per sonda PT1000, 0-10V i 4-20mA i 2 sortides analògiques 0-10V, 0-20V, 0-20mA, 4-20 mA	1.298,76	1,0000	1.298,76	0,06

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
411	BEV3ZERT	u	SQUID404 bucle de Rogowski obert i flexible monofàsic de max.500A diametre 70mm	78,61	6,0000	471,66	0,02
412	BEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats	235,82	1,0000	235,82	0,01
413	BEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics.	3.122,45	1,0000	3.122,45	0,15
414	BEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.	69,00	3,0000	207,00	0,01
415	BEV3ZSKJ	u	Interfaz de integració MODBUS model MELCOBMS MINI A 1M de mitsubishi o equivalent. Inclou programació i posta en marxa.	174,68	2,0000	349,36	0,02
416	BEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67	29,70	1,0000	29,70	0,00
417	BEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build	117,91	1,0000	117,91	0,01
418	BEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.	1.904,04	1,0000	1.904,04	0,09

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
419	BEV3ZYWS	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent i la seva font d'alimentació. Inclos upgrade UPG808 per al tractament de fins a 500 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides	1.631,64	1,0000	1.631,64	0,08
420	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	5,16	17,7870	91,78	0,00
421	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	5,09	6,9300	35,27	0,00
422	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	5,98	23,7270	141,89	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
423	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	6,10	26,9280	164,26	0,01
424	BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	7,51	1,2705	9,54	0,00
425	BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	8,55	4,7520	40,63	0,00
426	BEW4C000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	9,35	5,8410	54,61	0,00
427	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	4,26	83,9700	357,71	0,02
428	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	4,26	109,9800	468,51	0,02
429	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,21	219,9600	46,19	0,00
430	BF4238E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	8,51	189,0060	1.608,44	0,08
431	BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	10,84	56,1000	608,12	0,03
432	BF423BE0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	16,31	90,8820	1.482,29	0,07
433	BF921PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	8,13	26,5200	215,61	0,01
434	BF921PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	11,35	17,3400	196,81	0,01
435	BFB17600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,79	22,4400	17,73	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
436	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,89	17,9520	69,83	0,00
437	BFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,62	143,5140	88,98	0,00
438	BFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,00	405,9090	405,91	0,02
439	BFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,68	82,4670	138,54	0,01
440	BFB4AC31	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,21	29,9880	66,27	0,00
441	BFB4CE31	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 5,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	3,62	11,7810	42,65	0,00
442	BFB5ZD54	u	Col·lector general d'aigua sanitaria, de PP de 110 mm de diam. PN16, amb 6 connexions (1 entrada, 4 sortides i 1 reserva), punt de buidat, picatge i baina per manometre i termometret. Inclós aïllament d'escuma elastomèrica de 9 mm, canonades, brides, ràcords entrades, sortides, punt per presa de mostres/dosifiicació, connexions amb racords de 3 peces, desguàs, suport i anclatge a paviment/paret, accesoris, fletxes de senyalització sentit, i elements de conexió i fixació. Segons planols i esquema de fontaneria,	331,90	1,0000	331,90	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
443	BFC1Z103	M	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 32/26,2mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 32x2,9 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	2,79	53,6000	149,54	0,01
444	BFC1Z104	m	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 40/32,6mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 40x3,7 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	4,41	273,6500	1.206,80	0,06

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
445	BFC1Z105	m	-TUBO DE POLIPROPILENO COMPUESTO 50/40,8mm, APTO PARA AGUA FRIA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 50x4,6 (DIAM. EXTERIOR x ESPESOR), FORMADO POR UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP CON FIBRA DE VIDRIO+CAPA DE PP, BANDA COLOR AZUL, SISTEMA PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, CONFORME A NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONES POR TERMOFUSION. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, T, MANGUITOS DE UNION, REDUCCIONES, SOPORTES, ABRAZADERAS, Y TODAS LAS AYUDAS DE ALBAÑILERIA NECESARIAS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION. INSTALADO SEGUN PRESCRIPCIONES DEL FABRICANTE Y CONECTADO	6,81	32,4000	220,64	0,01
446	BFQ3346A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,55	108,1710	59,49	0,00
447	BFQ3347A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,59	255,9690	151,02	0,01
448	BFQ3349A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,78	88,8930	69,34	0,00
449	BFQ334BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,01	46,0530	46,51	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
450	BFQ334CA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,16	126,1230	146,30	0,01
451	BFQ334EA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,45	29,6820	43,04	0,00
452	BFQ334GA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,82	49,1130	89,39	0,00
453	BFQ334JA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,04	55,8960	114,03	0,01
454	BFQ334LA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,45	56,6100	138,69	0,01
455	BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,29	35,3430	80,94	0,00
456	BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,31	193,8510	447,80	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
457	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,77	82,4670	228,43	0,01
458	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,11	96,3900	299,77	0,01
459	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,52	12,8520	58,09	0,00
460	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,08	21,4200	108,81	0,01
461	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,78	64,2600	371,42	0,02
462	BFQ33GEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	15,51	26,5200	411,33	0,02
463	BFQ33GGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	16,35	17,3400	283,51	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
464	BFR11E10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	11,82	30,6000	361,69	0,02
465	BFR11K10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	14,68	36,7200	539,05	0,03
466	BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	16,49	55,5900	916,68	0,05
467	BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	21,54	16,5000	355,41	0,02
468	BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	82,59	26,7300	2.207,63	0,11
469	BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,38	6,6000	42,11	0,00
470	BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	41,81	5,2800	220,76	0,01
471	BFWB5305	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,56	42,2100	65,85	0,00
472	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,36	119,3850	281,75	0,01
473	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,97	24,2550	72,04	0,00
474	BFWB5605	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,12	8,8200	36,34	0,00
475	BFWB5705	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	6,38	3,4650	22,11	0,00
476	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	4,59	7,8000	35,80	0,00
477	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	6,31	5,1000	32,18	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
478	BFWR11E1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	9,35	9,0000	84,15	0,00
479	BFWR11K1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	13,35	10,8000	144,18	0,01
480	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04	22,0000	0,88	0,00
481	BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,18	17,6000	3,17	0,00
482	BFYB5305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04	140,7000	5,63	0,00
483	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04	397,9500	15,92	0,00
484	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06	80,8500	4,85	0,00
485	BFYB5605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10	29,4000	2,94	0,00
486	BFYB5705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16	11,5500	1,85	0,00
487	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,29	26,0000	7,54	0,00
488	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,35	17,0000	5,95	0,00
489	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,04	400,2500	16,01	0,00
490	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,14	400,0500	56,01	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
491	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,19	96,6000	18,35	0,00
492	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,28	21,5000	6,02	0,00
493	BFYR11E1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	1,11	30,0000	33,30	0,00
494	BFYR11K1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0.6 mm de gruix	1,43	36,0000	51,48	0,00
495	BG00X000	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.	43,67	1,0000	43,67	0,00
496	BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	161,89	2,0000	323,78	0,02
497	BG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,01	10,0000	20,10	0,00
498	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,57	150,0000	235,50	0,01
499	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	3,07	167,0000	512,69	0,03
500	BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	3,57	58,0000	207,06	0,01
501	BG151732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,83	22,0000	128,26	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
502	BG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,62	15,0000	24,30	0,00
503	BG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	3,16	140,0000	442,40	0,02
504	BG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	11,28	76,0000	857,28	0,04
505	BG1AU010	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm	296,63	2,0000	593,26	0,03
506	BG1AZ007	u	Armari per subquadre electric planta -1, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	183,42	1,0000	183,42	0,01
507	BG1AZB12	U	Armari metàl·lic BAR, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 64 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x800x175 mm, col·locat. Inclou cablejat de maniobra i potencia interior del quadre entre guradamotors, selectors, contactors, piltos, etc... accessoris de fixació i connexió. Insal·lat i conectat.	183,42	1,0000	183,42	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
508	BG1AZC09	u	Armari per subquadre electric CLIMA, format per caixa metal·lica de amb capacitat per totes les proteccions descrites en els esquemes de projecte més un 20% d'espai de reserva, amb porta transparent, amb pany amb clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	213,99	1,0000	213,99	0,01
509	BG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	244,16	1,0000	244,16	0,01
510	BG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	644,61	1,0000	644,61	0,03
511	BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	214,64	1,0000	214,64	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
512	BG1UZ010	u	Armari metàl·lic de doble aillament, en xapa electrozincada, reforçat, per a Quadre General de Distribució, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat.	471,64	1,0000	471,64	0,02
513	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,56	1.397,4000	782,54	0,04
514	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,82	598,2300	490,55	0,02
515	BG21H710	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,23	227,4600	507,24	0,02
516	BG21H810	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,26	115,2600	375,75	0,02
517	BG21HB10	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	8,15	16,3200	133,01	0,01
518	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,17	3.346,9260	568,98	0,03
519	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22	2.440,3500	536,88	0,03

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
520	BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,33	381,2760	125,82	0,01
521	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,59	285,0900	168,20	0,01
522	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,79	308,5500	243,75	0,01
523	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,87	79,5600	69,22	0,00
524	BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,75	136,4760	648,26	0,03
525	BG2C10G0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm	12,34	5,1000	62,93	0,00
526	BG2DC8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	5,28	10,0000	52,80	0,00
527	BG2DG6F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	5,72	82,2000	470,18	0,02
528	BG2DG6H0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	6,17	46,2000	285,05	0,01
529	BG2Z10F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	6,84	5,1000	34,88	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
530	BG2ZABF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	3,55	10,0000	35,50	0,00
531	BG2ZBBF0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	5,62	82,2000	461,96	0,02
532	BG2ZBBH0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	9,49	46,2000	438,44	0,02
533	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,33	7,1400	52,34	0,00
534	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	9,19	17,3400	159,35	0,01
535	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,82	1.595,2800	1.308,13	0,06
536	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,14	910,8600	1.038,38	0,05
537	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,61	926,1600	1.491,12	0,07
538	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,82	36,7200	66,83	0,00
539	BG312590	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	12,66	25,5000	322,83	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
540	BG3125B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	27,68	25,5000	705,84	0,03
541	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,75	20,4000	35,70	0,00
542	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,54	56,1000	142,49	0,01
543	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,89	10,2000	29,48	0,00
544	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,32	56,1000	298,45	0,01
545	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,52	96,9000	631,79	0,03
546	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	12,12	173,4000	2.101,61	0,10
547	BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	16,20	51,0000	826,20	0,04
548	BG3126A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	33,77	35,7000	1.205,59	0,06

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
549	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,28	384,3360	491,95	0,02
550	BG317320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,00	141,9840	141,98	0,01
551	BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,20	4.733,2080	946,64	0,05
552	BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,31	2.879,8680	892,76	0,04
553	BG380500	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	0,18	130,9680	23,57	0,00
554	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,13	270,5040	305,67	0,02
555	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,48	20,4000	30,19	0,00
556	BG4114JJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	137,59	1,0000	137,59	0,01
557	BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,38	11,0000	114,18	0,01
558	BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,55	5,0000	52,75	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
559	BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,07	1,0000	11,07	0,00
560	BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	46,47	1,0000	46,47	0,00
561	BG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	20,73	15,0000	310,95	0,02
562	BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	21,10	7,0000	147,70	0,01
563	BG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	21,73	18,0000	391,14	0,02
564	BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	42,73	1,0000	42,73	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
565	BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	43,99	5,0000	219,95	0,01
566	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	50,84	2,0000	101,68	0,00
567	BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,96	1,0000	58,96	0,00
568	BG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	161,43	1,0000	161,43	0,01
569	BG415EKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	171,18	1,0000	171,18	0,01
570	BG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,23	19,0000	479,37	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
571	BG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,66	20,0000	513,20	0,03
572	BG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	55,49	3,0000	166,47	0,01
573	BG415FJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	67,37	1,0000	67,37	0,00
574	BG415FJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	107,13	2,0000	214,26	0,01
575	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,32	41,0000	2.924,12	0,14
576	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	69,44	7,0000	486,08	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
577	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	113,45	6,0000	680,70	0,03
578	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	138,84	1,0000	138,84	0,01
579	BG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	191,15	3,0000	573,45	0,03
580	BG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	217,72	1,0000	217,72	0,01
581	BG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	344,63	1,0000	344,63	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
582	BG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	320,03	1,0000	320,03	0,02
583	BG42ZCJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	323,16	1,0000	323,16	0,02
584	BG43U200	U	CONTACTE AUXILIAR LATERAL 1 NO + 1 NT PER A MAGNETOTÈRMIC O DIFERENCIAL, MODEL S2 D'ABB O EQUIVALENT, INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	18,06	21,0000	379,26	0,02
585	BG47474A	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	46,48	1,0000	46,48	0,00
586	BG47494A	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	55,90	1,0000	55,90	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
587	BG474B4A	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	51,24	1,0000	51,24	0,00
588	BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	69,07	2,0000	138,14	0,01
589	BG47ZF4E	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	91,71	2,0000	183,42	0,01
590	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	77,51	2,0000	155,02	0,01
591	BG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	37,71	19,0000	716,49	0,04
592	BG4RZA50	u	Telerruptor d'intensitat nominal 16 A, contactes aïllats 2 NA, accionament manual o tensió, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68868-31 de la sèrie Contactors de SIMON	36,20	10,0000	362,00	0,02
593	BG6211D1	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, per a encastar	4,38	15,0000	65,70	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
594	BG62D1AJ	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	4,21	12,0000	50,52	0,00
595	BG62DG9J	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	3,83	2,0000	7,66	0,00
596	BG62ZETY	U	Commutador de tipus universal de forma quadrada, bipolar (2P), 10 AX/250 V. Format per mecanisme amb un marc, tecla quadrada de gran superfície plana, tot en color blanc. Inclou tecla, marc, mecanisme, caixeti universal, accessoris de fixació superficial i connexió. instal·lat superficialment i connectat.	4,28	20,0000	85,60	0,00
597	BG62ZGAF	u	Quadre de polsadors per control centralitzat de les enceses de l'edifici, enllumenat exterior, passos, vesutairs, pista exterior, etc... , a traves de la maniobra dels contactors/telerruptors de les linies d'alimentació dels circuits d'enllumenat. Inclou quadre amb polsadors, pilots, elements demanibra, accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins les linies d'enllumenat de cada quadre i subquadre. Instal·lat i connectat.	244,56	1,0000	244,56	0,01
598	BG631151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, per a encastar	2,34	45,0000	105,30	0,01
599	BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	2,60	33,0000	85,80	0,00
600	BG63Z151	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, model estret per torretes o caixes. amb tapa, preu econòmic, encastada	5,24	40,0000	209,60	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
601	BG63Z845	u	Assecador de mans electric de color blanc, accionat per polsador, duració ininterrupuda de 35s, de 245x276x210mm. Model Saniflow E05 de Mediclinics o equivalent. inclou sortida de fils, totes les ajudes necessaries de paleta i elements de fixacio i connexio. instal·lat i connectat.	213,99	21,0000	4.493,79	0,22
602	BG6P2362	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	3,68	1,0000	3,68	0,00
603	BG73ZQJE	u	Detector de presencia i lluminositat de 360º per instal·lar de forma empotrada o superficial, programació del temps de la desconnexió entre 10s i 60 min, nivell lluminos ajustable entre 1 a 500 lux i sensibilitat entre 25 i 100%. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	56,77	9,0000	510,93	0,03
604	BGB14G31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 25,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	558,32	1,0000	558,32	0,03
605	BGB1Z921	u	Conmutacio automatica de la escomesa principal i de socors, formada per contactors, reles de control de tensió, temportizadors, elements de maniobra i control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	305,69	1,0000	305,69	0,02
606	BGB1Z987	u	Contador d'energía modular RS 485. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	131,01	3,0000	393,03	0,02
607	BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	6,93	10,0000	69,30	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
608	BGD22320	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,45 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	126,89	4,0000	507,56	0,02
609	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	21,83	2,0000	43,66	0,00
610	BGW11000	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	10,48	2,0000	20,96	0,00
611	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,28	397,0000	111,16	0,01
612	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,28	216,0000	60,48	0,00
613	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13	2.308,5000	300,11	0,01
614	BGW2DC8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,73	10,0000	27,30	0,00
615	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,26	128,4000	33,38	0,00
616	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,37	115,0000	42,55	0,00
617	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,33	62,0000	20,46	0,00
618	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,40	7,0000	2,80	0,00
619	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,37	2,0000	0,74	0,00
620	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,33	14,0000	4,62	0,00
621	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,35	33,0000	11,55	0,00
622	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	2,92	1,0000	2,92	0,00
623	BGY2ACF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,10	10,0000	21,00	0,00
624	BGY2AGF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,94	82,2000	241,67	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
625	BGY2AGH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,61	46,2000	166,78	0,01
626	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,13	285,2000	37,08	0,00
627	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,60	10,0000	36,00	0,00
628	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	3,28	4,0000	13,12	0,00
629	BH11Z030	u	Downlight encastable rodó de 90mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 8W, de connector GU10 i 3000ºK temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20. Model FRESH de FARO. . Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	26,20	22,0000	576,40	0,03
630	BH11Z986	u	Downlight amb optica asimetrica de 5 W, 3000 K de temperatura de color i equip electrònic incorporat. Reflector Flood de 36º, de policarbonat blanc i làmina òptica. Permet orientacions entre 0º a 30º. Amb equip electrònic incorporat, grau de protecció IP20. Classe d'aïllament II. Inclou reflector asimetric blanc, . Model MOODY de la marca LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	109,18	33,0000	3.602,94	0,18
631	BH11ZFLE	u	Luminaria para adosar de exterior modelo MINI FLUT ASYM 3000 NW ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica asimétrica. Con un grado de protección IP66, IK07. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90º y -30º. Incluye accesorios de fijacion y conexion. Instalado y conectado	279,49	19,0000	5.310,31	0,26

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
632	BH11ZFUT	u	Lluminària per a adossar d'exterior amb òptica asimètrica. Cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color gris texturitzat i vidre temperat serigrafiat. Amb font de llum de 60W i 4000k de temperatura de color, amb equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP66, IK06. Classe d'aïllament I. Permet girs entre 90º i -30º. Model FLUT de LAMP o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	393,04	11,0000	4.323,44	0,21
633	BH11ZHJF	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampadade 60W amb 3000ºK de temperatura de color, de 2,4m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat, grau de protecció IP 20. Muntada de superficie al sostre o suspesa.	139,75	2,0000	279,50	0,01
634	BH12APAN	U	Panell LED ultrapla encastable de 600x600x15mm de 36W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	61,14	22,0000	1.345,08	0,07
635	BH12ZWGQ	u	Panell LED ultrapla encastable de 1200x600x15mm de 55W (L80 B10) de potencia i 4000 K de temperatura de color. Fabricada en alumini extruit. Amb un grau de protecció IP65, IK09. Classe d'aïllament I. Model PARALAX de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	82,97	3,0000	248,91	0,01
636	BH1AZADF	u	Lluminaria tipus downlight de superficie per exterior de 10cm de diametre, equipada amb lampada LED de 15W E-27, 4000K. Inclou difusor de policarbonat opal. Amb grau de protecció IP54. Inclou acessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	43,67	10,0000	436,70	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
637	BH1AZL02	U	Lluminaria tipus regleta estanca model RIDOS 40 de TRILUX ILUMINACION S.L. o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb equip electrònic model HP-Performer TL5 de Philips o equivalet, difusor de policarbona, tub LED o equivalent, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000ºK.. Inclou tub fluorescent, accessoris de connexió i fixació. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament.	54,15	49,0000	2.653,35	0,13
638	BH2L14G1	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar encastada	30,57	69,0000	2.109,33	0,10
639	BH2LZ4ST	u	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 30W i 4000 K de temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP65 IK08. Model ORION BATTA de LUXES o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.	52,40	11,0000	576,40	0,03
640	BH31ZZEM	u	Lluminaria d'emergencia tipus downlight amb accessori per instal·lació en superficie, amb 200lm de flux luminic, optica d'evacuació ovalada per passadissos. Inclou bateries per 1 hora d'autonomia, accessoris de fixació i connexió en superficie. Model Spazio Plus de ZEMPER o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	87,34	10,0000	873,40	0,04
641	BH61E851	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 300 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col.locar superficialment, marca DAISALUX model Hydra N7S o equivalent	65,51	66,0000	4.323,66	0,21

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
642	BH61Z222	u	Equip d'emergencia i control per les lluminaries de baliçament, model PBL-25 de DAISALUX o equivalent. Per a un maxim de 50 luminaries LECU. Inclou totes les ajudes de paleta, cablejat fins a ablisses, accessoris de fixació i connexió, Instal·lada i connectada.	126,64	7,0000	886,48	0,04
643	BH61ZAEF	u	Llluminaria decorativa per instal·lació suspesa, equipada amb lampada LED amb rosca E-27 de 14W i 3000k de temperatura de color. Inclou bombeta E-27 de 14W 3000K, equip electronic, accessoris de fixació i connexió. Marca i model a decidir per la DF.	131,01	10,0000	1.310,10	0,06
644	BH61ZENR	u	Accessoris per empotrar lluminaria d'emergencia Hydra de Daisalux o equivalent.	13,10	64,0000	838,40	0,04
645	BH61ZWE7	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 400 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment, marca DUISA model ECO-ESLD 320 o equivalent.	40,18	39,0000	1.567,02	0,08
646	BH61ZZNO	U	Projector d'emergència compost per dos cossos. Un amb una base on s'allotja l'electrònica i bateries. El segon consta d'un o dos tubs PL LED, un reflector aluminitzat i el difusor. Els dos cossos estan units entre si per una ròtula orientable que permet un òptim aprofitament de l'feix de llum. L'entrada del conductor es realitza mitjançant una premsaestopes a la base. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada	209,62	11,0000	2.305,82	0,11

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
647	BH62Z2ET	u	Lluminària d'abalisament circular tipus bañador de terra de reduïdes dimensions amb cos fabricat en policarbonat de diàmetre 78,5 mm amb fixació mitjançant ressort. Per a enllumenat normal i d'emergencia. Disposa de cable de connexió de 1,5 metres. Alimentació a 24 V cc / a. Il·lumina mitjançant díodes LED. Disposa d'accessoris per a funcionar només en presència de xarxa (transformador de seguretat TL) o en presència i absència de xarxa (equips PBL). Grau de protecció IP65 IK06. Model LECU de DAISALUX o Equivalent. Inclou caixa d'empotrar, equips, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	36,68	226,0000	8.289,68	0,41
648	BH62ZCAI	u	Caixa d'empotrar per lluminaria de baliçament, per instal·lacions sense acces per la part posterior. Model KE LEDA-ES/MC de DAISALUX o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	4,37	226,0000	987,62	0,05
649	BHA1Z3N1	u	Llumenera passadisos amb estructura de línia continua, 1 tub fluorescent de 36 W i difusor de metacrilat, amb xassís de planxa d'acer esmaltada en blanc i amb equip elèctronic. Estructura de 2,7 m amb llumenera desplaçada. Serie Lamptub, model 51.41.01.0 de Lamp o similar equivalent.	110,92	30,0000	3.327,60	0,16
650	BHA1Z560	u	Llumenera amb 1 tub fluorescent de 36 W i difusor de metacrilat, amb xassís de planxa d'acer esmaltada en blanc i amb equip elèctronic. Serie Lamptub de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió per muntage a paret. Muntada.	89,09	20,0000	1.781,80	0,09
651	BHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	75,62	7,0000	529,34	0,03
652	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	0,42	19,0000	7,98	0,00
653	BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,15	50,0000	57,50	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
654	BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	104,93	5,0000	524,65	0,03
655	BJ115-0QHL	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color blanc i preu alt	122,78	3,0000	368,34	0,02
656	BJ115-0QIR	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	92,70	31,0000	2.873,70	0,14
657	BJ119-1PS6	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, preu superior	331,42	3,1500	1.043,97	0,05
658	BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	122,20	32,0000	3.910,40	0,19
659	BJ11D-0Q9L	u	Urinari mural de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt	138,23	4,0000	552,92	0,03
660	BJ11F-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	59,88	1,0000	59,88	0,00
661	BJ11J-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	34,74	1,0000	34,74	0,00
662	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,07	8,0850	40,99	0,00
663	BJ22A111CYDS	u	Ruixador mural 1/2´´, raig concentrat i normal-suau, ref. 28190000 de la serie Relexa Plus de GROHE	74,24	40,0000	2.969,60	0,15
664	BJ22S120	u	Conjunt de dutxa de telèfon per a dutxes adaptades, amb suport amb ròtula, sortida de dutxa, tub flexible i dutxa de telèfon mural, muntat superficialment. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	9,48	12,0000	113,76	0,01
665	BJ23A131CYPS	u	Aixeta mural lavabo 1/2´´, temporitzada, índex blau, ref. 36176000 de la serie Contropress de GROHE	39,30	26,0000	1.021,80	0,05
666	BJ23A13ACYPS	u	prolongador de 42mm Euroeco Cosmopolitan, ref. 36316000, marca GROHE	17,47	26,0000	454,22	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
667	BJ26A135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual encastat, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	53,20	4,0000	212,80	0,01
668	BJ26E022	u	Mecanisme d'accionament manual per a urinari, acabat cromat	24,90	4,0000	99,60	0,00
669	BJ2A11X5	U	Aixeta per abocador, broc alt giratori, barrejador AFS i ACS, marca GROHE o equivalent, amb racord per a connexió manega, completament instal.lada i en funcionament, Inclosos accessoris i complements.	48,04	1,0000	48,04	0,00
670	BJ2ZU005	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4''	40,03	8,0000	320,24	0,02
671	BJ331411	u	Desguàs recte per a lavabo serveis/pica aules, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, roscat a un sifó de llautó cromat	4,46	39,0000	173,94	0,01
672	BJ33B12F	u	Sifó registrable per a lavabo serveis/pica aules, de llautó cromat, connectat a la xarxa de petita evacuació	8,56	39,0000	333,84	0,02
673	BJ35-H5A6	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	93,11	3,0000	279,33	0,01
674	BJ361411	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4´´, per a roscar al sifó de llautò cromat	7,69	5,0000	38,45	0,00
675	BJ36B12F	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	13,37	5,0000	66,85	0,00
676	BJ3844D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó	27,03	2,0000	54,06	0,00
677	BJ38A6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació	2,59	2,0000	5,18	0,00
678	BJ38ZSSB	u	Sifo sec de bola per evacuació de condensats d'equip de clima, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior	55,90	3,0000	167,70	0,01
679	BJ3917F7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	2,35	2,0000	4,70	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
680	BJ39A7FG	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,52	2,0000	9,04	0,00
681	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	217,97	16,0000	3.487,52	0,17
682	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	53,24	26,0000	1.384,24	0,07
683	BJ4Z-H68S	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'alumini recobert de nilò	299,69	5,0000	1.498,45	0,07
684	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	21,28	33,0000	702,24	0,03
685	BJ7F8005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 50 l i 8 Kg/cm2, per a fixar a parament vertical	58,73	6,0000	352,38	0,02
686	BJA263A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència, vertical	192,46	1,0000	192,46	0,01
687	BJABZF32	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 litres de capacitat, amb cubeta d'acer vitrificat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENT (UE) 814/2013. Per treballar a una preesió màxima de 8 bar. Aillat segons RITE. Model CV-1500-RB de Lapesa o equivalent. Inclou protecció catòdica electrica (tipus Correx-up o equivalent), boca d'home lateral DN-400 i accessoris d'adpatació, fixació i muntatge. Instal·lada i connectada.	1.729,36	3,0000	5.188,08	0,25
688	BJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal	71,95	1,0000	71,95	0,00
689	BJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	99,38	1,0000	99,38	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
690	BL30-2ENN	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	15.189,87	1,0000	15.189,87	0,75
691	BL31-2FHN	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	569,65	2,0000	1.139,30	0,06
692	BM112520	u	DETECTOR TERMOVELOCIMETRICO ALGORIT AE/SA-T DE GRUPO AGUILERA O SIMILAR. Detector de calor fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA según Norma UNE EN 54-5 con certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR. Unidad algorítmica direccionable que gestiona dos parámetros de temperatura: Diferencial: Toma medidas del incremento de temperatura en tiempo. Térmica: Controla la temperatura ambiente que detecta en cada momento. Ambas medidas son analizadas y enviadas a la central para que esta tome la decisión de alarma de acuerdo con la programación hecha en cada caso. Inclou connexió cablejat, base, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió i fixació, mòdul, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	33,51	8,0000	268,08	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
693	BM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	88,74	2,0000	177,48	0,01
694	BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	35,72	19,0000	678,68	0,03
695	BM23Z500	u	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar encastat, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior, alarma visual i acústica exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou l'extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.	371,20	19,0000	7.052,80	0,35
696	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	34,08	33,0000	1.124,64	0,06
697	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	63,60	6,0000	381,60	0,02
698	BM3A1000	u	Armario para extintor para montar superficialmente	28,43	20,0000	568,60	0,03

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
699	BM91UDCA	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.3 de INGESCO o equivalent segons UNE 50.164, muntat en una antena de 6 m d'alçària de 1 1/2'', amb un radi d'acció de 84 m per a un nivell de protecció tipus II, muntat sobre sòcol. Inclou abraçaderes, mastil, peça d'adaptació, accessoris fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1.310,12	1,0000	1.310,12	0,06
700	BM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interiorl, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio.	39,30	1,0000	39,30	0,00
701	BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	238,20	1,0000	238,20	0,01
702	BM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb bornas de connexió	71,79	1,0000	71,79	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
703	BMA6Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament	335,50	1,0000	335,50	0,02
704	BMA6Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	64,63	3,0000	193,89	0,01
705	BMA6ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.	92,58	2,0000	185,16	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
706	BMD1XQFQ	u	Detector volumetric Dual 12*12 Blue Line G2, amb compensació dinamica de temperatura, progrssió adaptable de soroll per microones, redueix les falses alarmes de fonts repetitives. Cobertura de paret a paret. Inclou acccessoris de fixació i connexió. Instala·lada y connectada.	27,95	12,0000	335,40	0,02
707	BMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada	37,56	1,0000	37,56	0,00
708	BMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat.	13,10	19,0000	248,90	0,01
709	BMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC	35,46	1,0000	35,46	0,00
710	BMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	58,52	1,0000	58,52	0,00
711	BMD6Z620	ml	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, per sistemes d'intrusio. Inclou accessoris de fixació i conexió. col·locat en tub	0,36	1.202,2500	432,81	0,02
712	BMD6ZZ47G	u	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	5,48	114,0000	624,72	0,03
713	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,30	22,0000	72,60	0,00
714	BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70	18,0000	156,60	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
715	BMSB56P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70	11,0000	95,70	0,00
716	BMSB76P0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70	11,0000	95,70	0,00
717	BMSBANP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,18	19,0000	155,42	0,01
718	BMSBCWP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,70	15,0000	130,50	0,01
719	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,31	184,0000	57,04	0,00
720	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,57	3,0000	1,71	0,00
721	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,51	2,0000	1,02	0,00
722	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,25	19,0000	4,75	0,00
723	BMY31000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,27	39,0000	10,53	0,00
724	BMY91000	u	Part proporcional d'elements especials per a parallamps	20,74	1,0000	20,74	0,00
725	BN315420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	12,57	17,0000	213,69	0,01
726	BN316320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i preu alt	18,20	3,0000	54,60	0,00
727	BN316420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt	18,39	14,0000	257,46	0,01
728	BN319320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN i preu alt	56,61	6,0000	339,66	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
729	BN31A320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 10 bar de PN i preu alt	128,23	4,0000	512,92	0,03
730	BN422670	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	31,19	13,0000	405,47	0,02
731	BN422680	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	31,19	26,0000	810,94	0,04
732	BN422690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	33,64	1,0000	33,64	0,00
733	BN4226A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	38,69	8,0000	309,52	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
734	BN4236B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	49,77	2,0000	99,54	0,00
735	BN4236D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	55,21	7,0000	386,47	0,02
736	BN47A6B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, actuador elèctric, amb extrems ranurats, 80 mm de diàmetre nominal , 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament amb motorreductor monofàsic d'1/4 de volta	209,07	1,0000	209,07	0,01
737	BN71Z037	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies roscada, amb 3 racors per l'acoblament a procés. Cos de llautó deszincat PN16, DN32, Kvs = 16 m3/h, Tª -15...150ºC. Recorregut mínim de 15 mm. Amb Servomotor per a vàlvules. Microprocessat pas a pas, accionament 0-10V, 2 ó 3 punts i característica de control ajustable. Força 500 N. Cursa 8 mm i temps 60/120 s. Alim 24 Vac. Consum 5 VA. IP55 (horitzontal). Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.	253,29	2,0000	506,58	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
738	BN8114F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	96,99	4,0000	387,96	0,02
739	BN8124D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	39,63	1,0000	39,63	0,00
740	BN8124E0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	56,76	1,0000	56,76	0,00
741	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	11,78	2,0000	23,56	0,00
742	BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	16,06	1,0000	16,06	0,00
743	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	6,20	1,0000	6,20	0,00
744	BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	85,10	2,0000	170,20	0,01
745	BNC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	112,53	1,0000	112,53	0,01
746	BNE16300	u	Filtre colador per a muntar roscat de llautó, de diàmetre nominal 1´´ i de 16 bar de PN	6,73	1,0000	6,73	0,00
747	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	25,00	2,0000	50,00	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
748	BNE1A300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	45,09	2,0000	90,18	0,00
749	BNF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	804,33	1,0000	804,33	0,04
750	BNH1ZC27	u	Bescanviador de plaques per producció d'ACS de de Bomba de Calor, desmuntable en acer inoxidable de 40 kW de potència, model S-080+A+067 de CIPRIANI o equivalent. Característiques primari (BdeC): *Salt tèrmic de 70/15ºC *Cabal: 630 l/h. *Pèrdua de càrrega: 1,9 mca Característiques del secundari (ACS): *Salt tèrmic de 10/65ºC. *Cabal: 630 l/h *Pèdrdua de càrrega: 1,9 mca. Per una temperatura màxima de 90ºC i una pressió màxima de 10 bar. Aïllat segons RITE. Inclou bancada, anclatges a terra, aillament, 4 termòmetres, 2 manòmetres, claus de tall, peus de suport, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal·lat i connectat seguint les perscripcions del RITE i del fabricant.	2.401,88	1,0000	2.401,88	0,12

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
751	BNL1ZB33	U	CIRCULADOR DE BESCANVIADOR A DIPÒSIT ACS. MODEL MAGNA 3 25-80 N 180 (INOX) 1x230V PN10 de GRUNDFOS o equivalent. Amb les següents característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 625 L/h - H: 8 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	960,75	1,0000	960,75	0,05
752	BNL1ZRAC	u	Subministre i col·locació de CIRCULADOR PER RECIRCULACIÓ ACS MODEL MAGNA1 40-150 F N (INOX) 250 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Característiques: - Serie N. Acer inoxidable apte per Aigua Sanitaria. - CABAL: 3 m3/h - H: 15 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2018. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	1.869,10	1,0000	1.869,10	0,09
753	BNL3ZHD2	u	Desconnector hidràulic de 1´´ de connexió roscada, per evitar el retorn de l'aigua de l'omplerta del sistema de producció de calefacció. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i muntat.	60,27	2,0000	120,54	0,01
754	BP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i per a fixar a la paret	171,26	1,0000	171,26	0,01
755	BP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions, per a muntar superficialment	200,96	1,0000	200,96	0,01
756	BP134100	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,92	1,0000	13,92	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
757	BP141121	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	6,17	1,0000	6,17	0,00
758	BP141131	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	6,17	1,0000	6,17	0,00
759	BP32Z5KD	u	Armari RACK, normalitzat de 19´´ i 18U. Fons 800 mm. Estructura d'acer laminat en fred. Porta frontal de vidre laminat. Dimensions: 945 x 600 x 800 mm. Inclou accesoris necessaris per el muntatge de la central d'amplificació i control: - Guíes laterals per soport mòduls. - Panell de connexionat amb les corresponents bornes per el seu connexionat. - Bases d'endolls internes (schuco) per el connexionat dels elements interns. - Canals pasacables. - Accessoris de fixació dels elements interns. Montatge i connexionat del rack i posta en marxa. Marca UDE mod. RK8-18S. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	611,39	1,0000	611,39	0,03
760	BP32ZADF	u	Caràtula reixeta de ventilació 1U. Marca UDE mod. PM-41. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	13,10	3,0000	39,30	0,00
761	BP32ZE7Y	u	Caja acústica. Potencia (L100V): 60 - 30 - 15W. Impedancia directa: 8 ohmios. Diámetro altavoz graves: 6 1/2´´. Diámetro altavoz agudos: 1´´. Banda pasante: 60 - 20.000 Hz. Presión acústica (1W/1KHz/1m): 94 dB. Dimensiones (mm): 216 x 302 x 193. Color: Blanco. Marca UDE mod. AP-860. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	139,75	11,0000	1.537,25	0,08

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
762	BP32ZFGI	u	Projector metàl·lic acústic. Potència (L100V): 30 - 15 W. Diàmetre altaveu: 6,5 ´´. Banda passant: 100 - 17.000 Hz. Pressió acústica (1W / 1KHz / 1m): 93 dB. Angle de dispersió: 90º. Material: Alumini. Resistent a la intempèrie (IP-66). Marca UDE mod. AP-750. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	63,76	84,0000	5.355,84	0,26
763	BP32ZFGJ	u	Conjunt micròfon de mà i receptor. Connexió mitjançant radiofreqüència UHF amb fins a 200 canals seleccionables. Sincronització automàtica de freqüències receptor / transmissor. Micròfon amb display per a confirmació de freqüència sincronitzada. Filtre de reducció de soroll per a freqüències espúries. inclou: - Receptor MR-400. - Micròfon de mà MH-403. - Adaptador de corrent. Marca UDE mod. MR-400M. (SALA POLIVALENT).	251,54	2,0000	503,08	0,02
764	BP32ZJDB	u	Micròfon remot de sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. 12 polsadors configurables (zones, grups de zones, etc.). Expandible fins a un màxim de 120 polsadors configurables. El sistema permet fins a 32 pupitres en bus connectats mitjançant cable Cat5 FTP fins a 600 metres. Entrada Aux posterior amb control de volum. Permet operar en dues maneres: PTT o doble clic de parli (Acticaión / desactivació). Alimentació a 24Vdc des del SLA-500M. Suporta connexió en loop. Micròfon supervisat. Marca UDE model PZ-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	523,17	1,0000	523,17	0,03

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
765	BP32ZNJF	u	Panell de gestió remot d'àudio. - Funciona associat amb la matriu UDE MX-800. Permet la selecció de canal d'àudio, control del volum i l'entrada d'àudio de forma remota. També és possible utilitzar en solitari el panell MX-888 com preamplificador mesclador de 2 entrades (Micro i Auxiliar). Marca UDE mod. MX-888. (SALA POLIVALENT). Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	257,66	3,0000	772,98	0,04
766	BP32ZPCI	u	Ordenador PC totalmente configurado y con todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema del software SF-500. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	655,06	1,0000	655,06	0,03
767	BP32ZQWD	u	Reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Fonte musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de radio. Reproductor de CD i d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distancia per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B. Marca UDE mod. RM-101B.. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	349,36	1,0000	349,36	0,02
768	BP32ZROF	u	Configuració del sistema a fábrica.	262,02	1,0000	262,02	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
769 BP32ZRYS	u	Amplificador mesclador de 240 W rms. Alimentació 230 V A.C. L'amplificador disposa de tres entrades de micròfon, dues entrades de auxiliar i una entrada d'emergència (EMC). Les entrades de MIC2 i Mic3 disposen d'alimentació phantom especial per micròfon electret. Banda passant 50-15.000 Hz. Sortida 4 - 16 ? / Línia 70v - L100 V. Control de volum general i comandaments de volum independents per a les entrades de micròfon i auxiliars. Control de tons Baxandall amb comandaments independents de greus i aguts. Vúmeter indicador de modulació. Marca UDE mod. AX-240. Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	510,95	2,0000	1.021,90	0,05
770 BP32ZSEW	u	Programari de gestió i configuració de sistema d'Evacuació per Veu UDE-500. El programari permet: control de zones, monitor d'estat, edició / càrrega /descàrrega de programes sense connexió, esdeveniments gravats, configuració del sistema, gestió d'usuaris, etc. Reproducció automàtica i funció de temporització per a l'emissió de programes en les zones designades. UDE cód. SF-500. SENSE CARREC Accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i Connectat.	0,00	1,0000	0,00	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
771 BP32ZSEX	u	Mòdul d'expansió de 6 zones i 500Wrms per a sistema UDEVAC-500. Certificat A-54-16. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i selecció. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC i Alerta. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO progranmables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500S. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1.327,59	2,0000	2.655,18	0,13

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
772	BP32ZSIS	u	Sistema integrat d'Evacuació per Veu de 6 zones i 500Wrms UDEVAC- 500. Certificat A-54-16. Unitat Màster, cal 1 unitat per instal·lació. Incorpora un amplificador Classe-D de 500W, distribuït fins a un màxim de 6 zones. 2 players separats per missatge supervisats de EVAC i ALERT. 6 sortides dobles (A + B) de zones supervisades i amb control de volum independent. Connexió a amplificador extern de back-up. Permet la connexió de fins a 32 micròfons. Indicadors independents per zona de EVAC, fallada, música / missatge i slección. Indicadors d'estat de sistema: AC, DC, fallada, indicador EVAC, Alerta i micròfon de bombers. Capacitat màxima de 120 zones mitjançant la connexió en cascada de 19 unitats esclaves de 6 zones i 500W. 8 GPI i 8 GPO programables. 6 connexió per overrride de atenuadors (24Vdc). 2 entrades configurables Mic / Aux i 4 entrades aux. 1 sortida de gravació. Alimentació 230Vac i 24Vdc. Marca UDE Model SLA-500M. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1.469,08	1,0000	1.469,08	0,07
773	BP413320	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm	0,46	15,3000	7,04	0,00
774	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,67	1.997,1000	1.338,06	0,07
775	BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	6,95	10,0000	69,50	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
776	BP43C450	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	8,87	10,0000	88,70	0,00
777	BP49Z030	u	Cable per a sonoritzacions de 2x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub	0,52	20,0000	10,40	0,00
778	BP49Z98U	u	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub.	0,25	494,4000	123,60	0,01
779	BP49Z99U	u	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x2,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat	0,34	494,4000	168,10	0,01
780	BP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	9,22	15,0000	138,30	0,01
781	BP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	17,68	25,0000	442,00	0,02
782	BP74L410	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 29 unitats d'alçària, de 1400x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	611,36	1,0000	611,36	0,03
783	BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	186,60	2,0000	373,20	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
784	BP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior	117,97	14,0000	1.651,58	0,08
785	BP7PZ34A	u	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	170,32	8,0000	1.362,56	0,07
786	BP7Z983B	u	Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	113,93	1,0000	113,93	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
787	BP7ZZ181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, de la marca R&M o equivalent, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	41,09	1,0000	41,09	0,00
788	BP7ZZC58	u	Panell 19'' amb 24 connectors jack Snap-In RJ45 sense pantalla premontados model R&M Freenet Cat6 o equivalent. Construït en acer galvanitzat amb frontal d'ABS, lliure d'halògens (DIN/VDE 0472/815) Sense cable de connexió a terra. Amb safata portacables per evitar tensions mecàniques en les connexions. Compatible amb el nivell 1 de seguretat R&M Freenet mitjançant els clip de colors per Snap-In	105,68	1,0000	105,68	0,01
789	BP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19'' i 400mm de fondaria	20,96	1,0000	20,96	0,00
790	BP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent	28,01	3,0000	84,03	0,00
791	BQ15-ZG04	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	544,44	19,0000	10.344,36	0,51
792	BQ15-ZG05	u	Banc de vestidors simple, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 1,50 m de llargària, model MÓNACO Ref. VES2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	455,18	8,0000	3.641,44	0,18
793	BQ15-ZG06	u	Banc de vestidors doble, amb respatller, penjadors i prestatgeria, de 2,00 m de llargària, model MÓNACO Ref. DOB2000-MONACO de la casa ACSUR SLL (Gimnasios.Net), d'estructura metàl·lica d'alumini acabat color RAL-9006 texturat i seient de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb cantells arrodonits	906,26	8,0000	7.250,08	0,36

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
794	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	69,15	29,9370	2.070,14	0,10
795	BQ90-H5I0	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	185,61	9,0000	1.670,49	0,08
796	BQ90-ZZ10	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 60 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	234,51	40,0000	9.380,40	0,46
797	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	48,81	0,0500	2,44	0,00
798	PPRE95682	u	¡	136,67	30,0000	4.100,10	0,20
799	PPRE98951	u	PRESTO ALPA 90 ARTE-E - grifo mezclador c/pulsador en latón cromo, s/reg. caudal de inst. encastrada, c/vál. vaciado	240,53	52,0000	12.507,56	0,61
			TOTAL:			**1.207.619,56**	**59,35**

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT COMPOST (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	73,59	4,5946	338,12	0,02
2	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	113,17	3,6016	407,59	0,02
3	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	68,00	31,1530	2.118,40	0,10
4	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	78,12	3,6663	286,41	0,01
5	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	139,02	0,0150	2,09	0,00
6	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	65,11	48,3678	3.149,23	0,15
7	B07G-0MRD	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	79,04	0,1705	13,48	0,00
8	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	46,61	64,2461	2.994,51	0,15
9	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,82	65.783,2566	53.942,27	2,65

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT COMPOST (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
10	B7CPZ606	m2	Llosa flotant d'alt rendiment per insonorització el Grup Electrògen,tipus FLOT TRG d' INSOFLOT o equivalent. Aïllament de baixa freqüència, amb elements contenidors i aïlladors integrats en la llosa armada, per a la suspensió antivibratoria i aïllament del soroll estructural PASSIVA I ACTIVAMENT. Formada per: llàmina separadora de polietilè mínim de 100 gr Bancada de formigó HA-250 de 15cm de canto, abocat amb bomba, armada amb mallat 20/20/8. Elements amortidors necessaris per a les càrregues totals (càrrega llosa i sobrecàrrega maquinària si l'hagués), seguint especificacions tècniques. Assajat en compliment amb norma UNE- EN ISO 140-6 relativa a l'aïllament acústic al soroll d'impacte . PRODUCTE NORMALITZAT PER ENDESA.. Amb les següents característiques. Espessor: 0'12 m Superficie total aproximada: 18 m2 (6x6) Pes de la llosa armada: 5'4 Tm Pes equip: 4 Tm Sobrecàrrega d'ús:4 Tm Pes total suspès: 10 Tm No d'elements amortidors: 18 Elevació de la llosa: 30 mm No inclou el formigonat.	85,59	2,3800	203,70	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT COMPOST (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
11	BEGCZPOL	u	U-Sala Polivalent. Unitat d'aire condicionat tipus bomba de calor partida, amb unitat interior de conductes. Model MSPEZ-125YJA (PEAD-M125JA / PUZ-M125YKA) de Mitsubishi Electric o equivalent. Potència Frigorífica: 12,1 kW Potència Calorífica: 13,5 kW Rendiment estacional (SEER / SCOP):192,8% / 150,6% Consum elèctric: 4,01 kW /4p Cabal d'aire unitat interior (max): 2.760 m³ / h Refrigerant: R32A Inclou comandament amb sonda de Tª, accessoris de fixació i connexió, interconnexió electrica, de control i frigorífica entre unitat interior i exterior, safata protectora de xapa, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	3.588,85	1,0000	3.588,85	0,18
12	BJA4ZR91	u	Resistencia electrica de 9 kW trifasica per a producció de ACS, amb termostat inclòs. Protecció IP 54. Inclou accessoris de fixació i connexió per acoblament a acumulador de ACS, cablejat de maniobra i control. Instal·lada.	223,59	2,0000	447,18	0,02
13	BN915HID	u	Muntatge hidràulic, electric i de maniobra i control per a la producció ACS. Fromat per la interconnexió hidràulica entre unitat de producció, bescanviador, acumuladors, circuladors i resta d'equips descrits en l'esquema hidraulic de principi. Canonades hidrauliques Multicapa MLCP per la zona de circuit tancat, i per la zona de fonaneria ACS amb PP SDR 7,4 , aïllaments, termómetres, manometres, purgadors, vàlvules, valvules de seguretat, manigets anitvibratoris, filtres, accesoris de fixació i connexió i tots aquells elements especificats en planols i esquemes. Inclou cablejat de potencia, maniobra i control, així com ajudes necssaries, proves hidràuliques... tot seguint les especificacions del projecte, dels fabricants i del RITE.	1.266,45	1,0000	1.266,45	0,06

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT COMPOST (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
14	BNL1ZBCF	u	CIRCULADOR PER A PRODUCCIÓ de CF MODEL MAGNA3 40-150 F 220 1x230V PN6/10 DE GRUNDFOS o equivalent. Amb les següients catacterístiques: - CABAL: 9 m3/h - H: 10 mcda AMB VARIADOR INCORPORAT. CONFORME A REBT i Normativa ErP 2021 o vigent en el moment d'exeució de l'obra. INCLOU SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL, FILTRE, VÀLVULA ANTI-RETORN, MANIGUETS ANTI-VIBRATORIS, PONT MANOMÈTRIC, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, RÀCORDS, INSTALACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I COMPROVAT.	986,96	1,0000	986,96	0,05
15	BP7PZ34B	u	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	248,05	8,0000	1.984,40	0,10
16	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	134,10	1,0390	139,33	0,01
			TOTAL:			**71.868,97**	**3,53**

Nous vestidors i altres dependències
al Camp Esportiu 25 de Setembre
Rubí

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	B1REZZ1	u	Previ a la posada en marxa de la instal·lació de fontaneria del conjunt de l'equipament, cal fer una neteja i desinfecció de la xarxa per tal de complir amb els protocols d'actuació del Control de la Legionel·la, inclós taxes, analítiques,... segons les drirectrius de la propietat i les normatives vigents, guies i decrets sobre legionel·la, Decret 865/2003, Decret 352/2004,..	174,68	1,0000	174,68	0,01
2	BACOMZZ50	u	Canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Canal i reixa de 500mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29048 model S-322 de Jimtem o similar. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF	31,44	52,0000	1.634,88	0,08
3	BACOMZZJ2	u	Sortida petroquelada per canal i reixa dutxes vestuaris de PVC de Jimten o similar Sortida petroquelada de 150mm de llarg x 130mm ample i alçada reduida 64mm de PVC blanc ref 29050 model S-339 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Reixa practicable sense cargols, de material estabilitzat contra les radiacions ultraviolats. Inclós també tap per final canaleta, p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	13,97	52,0000	726,44	0,04

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
4	BACOMZZJ4	u	Bote sifónic de PVC complert per a conjunt de dutxes, amb 5 entrades i una sortida de diam. 50 mm, tap per inutilitzar alguna sortida, embellidor d'acer inox. model S-187 de Jimtem o similar, connexió diam. sortida 50 mm. Inclós p.p. d'excavació, accesoris i elements de fixació i connexió, dau de formigó perimetral segons especificacions del fabricant. Totalment instal·lat i connectat d'acord als requisits i especificacions del fabricant, de la propietat i la DF.	17,47	8,0000	139,76	0,01
5	BAXOZD25	M	Conjunt de canal i reixa de recollida pluvial ACO SELF 200 H150 o similar Canal de hormigón polímero con reja tipo pasarela de fundición de clase de carga B125 según EN1433. Con sistema de fijación por clavija atornillada. Con una sección interior de 188 cm². Con premarca de salida vertical DN/OD 160. Longitud total 1000, altura exterior 150 mm y ancho exterior 200 mm. Ancho interior nominal 150 mm. Peso: 23,6 kg. Artículo: C0150003 Inclou tos els materials i accesoris per la seva execució i instal·lació, totalment instal·lada segons especificacions del fabricant.	59,39	98,8000	5.867,73	0,29
6	BCF1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,62	43,0500	69,74	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
7	BD11ZB15	m	Tub/desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 25 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	0,87	28,2000	24,53	0,00
8	BD11ZB20	m	Desguàs/tub d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, Inclou accesoris, ajudes de paleta, brides, elements de fixació i suspensió del tub, colzes i peces especial. Instal·lat i muntat segons especificacions del fabricant.	0,87	59,9000	52,11	0,00
9	BD11ZZ71	u	Desguàs equips de cuina (piques, equips, ...) h., posició i tipus segons distribució bar. Inclos connexió a xarxa general, sifons registrable, ajudes de paleta, accessoris i elements de connexió.	0,00	1,0000	0,00	0,00
10	BD1VZVL2	U	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM. 90,110,125 A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.	69,87	8,0000	558,96	0,03
11	BD31Z003	u	Sifó en linia xarxa residual de 315 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1120 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.	244,56	1,0000	244,56	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
12	BD31Z004	u	Sifó en linia xarxa residual de 400 mm de diam. en PVC amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, mides long. 1320 mm, registrable, Inclos ajudes de paleta, tubs ventilació, accessoris de fixació i connexió. Montat dins pericó registrable i segons instrucción fabricant.	873,41	1,0000	873,41	0,04
13	BD31Z020	u	SIFÓ EN LINIA XARXA RESIDUAL DE 200 MM DE DIAM. EN PVC AMB JUNTA ´´LABIADA´´SEGONS UNE-EN 1401, MIDES LONG. 795 MM, REGISTRABLE, INCLOS AJUDES DE PALETA, TUBS VENTILACIÓ, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE I SEGONS INSTRUCCIÓN FABRICANT.	97,82	1,0000	97,82	0,00
14	BD31Z2BA	u	pericó registrable 30x30 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=90 mm,	30,57	1,0000	30,57	0,00
15	BD31Z2BC	u	pericó registrable 40x40 cm. per cuina amb caixa sifònica amb col·locació encastada, amb reixeta de religa d'acer inoxidable, amb sortida de D=7,5 mm,	39,30	1,0000	39,30	0,00
16	BD31ZZBA	u	VALVULA ANTI-RETORN DE CLAPETA PER A SANEJAMENT RESIDUAL I PLUVIAL DE 200 MM DE DIAM, REGISTRABLE, EN PVC, AMB JUNTA ´´LABIADA´´, SEGONS UNE-EN 1401. INCLOS AJUDES DE PALETA, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MONTAT DINS PERICÓ REGISTRABLE, SEGONS ESPECIFICACIONS FABRICANT I COMPROVAT L'OBERTURA DE LA VÀLVULA UNA VEGADA INSTAL·LADA.	305,69	1,0000	305,69	0,02
17	BD35Z401	u	Tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, de 50X50cm, col·locat. Inclos cercol d'acer inox, accessoris de fixació i connexió.	56,77	16,0000	908,32	0,04

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
18	BD35ZJ9B	U	ARQUETA GENERAL ESCOMESA SANEJAMENT BAR, SORTIDA RESIDUAL, TAPES REGISTRABLES, AMB ESPAI PER VALVULA ANTIRETORN I SIFÓ DE 1,50X1,00X1,00mh, A VALIDAR SEGONS REPLANTEIG EN OBRA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ O AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, REFORÇADES, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA REGISTRABLE DE FOSA C-250. INCLOU TAPES REGISTABLES MARC D'ACER INOX. AMB ANCLATGES I JUNTA PERIMETRAL, PATES D'ACCÉS INTERIORS ARQUETA, ACCESORIS, ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PASSATUBS ENTRADA I SORTIDA DE VENTILACIÓ, DESGUÀS INTERIOR, MOVIMENT DE TERRES, AJUDES I TOTS ELS ELEMENTS NECESARIS PER DEIXAR EL PERICÓ TOTALMENT ACABAT. SEGONS PRESCRIPCIONS DE LA CIA I DE L'AJUNTAMENT DE RUBÍ.	165,95	1,0000	165,95	0,01
19	BD35ZRP1	U	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants. Inclos passatubs, acccessoris,...	61,14	5,0000	305,70	0,02
20	BD51ZJS	u	Bonera sifònica sala instal·lacions, ... d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter. Inclou ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió.	43,67	5,0000	218,35	0,01
21	BD5ZZ10	u	Bonera sifònica vestuaris d'acer inoxidable 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal/vertical, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	31,44	16,0000	503,04	0,02
22	BD7FR150	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 50 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	2,62	20,0000	52,40	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
23	BE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit interiorment.	18,36	97,3476	1.787,30	0,09
24	BE83ZX10	u	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiante manual, model Multipur BIO M DN65 de Cillit o equivalent, per a un cabal màxim de 25 m3/h, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el Real Decreto 865/2003 de prevenció i control legionelosis i CTE. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua, i segons especificacions del fabricant	978,22	1,0000	978,22	0,05
25	BEH1ZST2	u	Joc de 9 sondes de temperatura per all control de l'equip Q-TON. Inclou cables de connexió entre la unitat exterior amb les sondes de temperatura i les vàlvules de control. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.	325,78	1,0000	325,78	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
26	BEHZBC2	u	Bomba de calor aerotèrmica aire-aigua per producció d'ACS amb CO2 com a gas refrigerant model QTON ESA30EH-25 de MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES o equivalent. Per a la producció d'ACS fins a 90 ° C i calefacció per terra radiant, utilitzant gas refrigerant R744 (CO2), Característqiues: - potència calorífica nominal 30 kW i COP de 4,3 (T ª bulb humit de l'aire exterior 12 ° C, T ª d'aigua de xarxa 17 ° C i T. de sortida d'aigua calenta 65 ºC). - dimensions de 1690x1350x720 mm, - Pes de 385 kg en operació, - nivell sonor 58 dBA, - cabal d'aire 15600 m³ / h, compressor Inverter d'alt rendiment per a refrigerant R744 (CO2), - vàlvula d'expansió electrònica, dos ventiladors axials i bomba d'aigua inverter. - potència elèctrca màxima 10'73 kWe, alimentació trifàsica (400V / 50Hz). Canonada d'entrada d'aigua RC 3/4 (Coure A20), canonada de sortida d'aigua RC 3/4 (Coure A20). Control amb pantalla LCD ECO TOUCH Inclou accessoris de fixació i conexió, claus de tall, racords de connexió, bancada, antivibratoris, desguàs, connexionat elèctric. Instal.lada segons instruccions del fabricant i el RITE.	15.851,55	1,0000	15.851,55	0,78
27	BEK1ZZI21	U	Reixa intumescent classificada EI-120 segons UNE-EN-1634-1, de 400x400mm. Construida amb silicat sódic forrat en PVC. Inclou masilla intumescent de fixació i connexió.	128,57	10,0000	1.285,70	0,06

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
28	BEKVENT	u	Ventilador de sostre de 3 velocitats. Dimensions: Diàmetre=1200 mm; Alçada:=600 mm Pes (aprox) : 6 kg Potència màxima: 50 W. Amb 3 pales amb satinat niquel. Model MY-270PSN d'Inthai o equivalent. Inclou cablejat de maniobra i regulador de velocitats empotrat en paret.	96,08	1,0000	96,08	0,00
29	BEP7Z345	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial.	2,62	47,0000	123,14	0,01
30	BEV3ZC2C	u	Control de tots els paràmetres i sondes de l'equip QTON ESA30EH-25 deMITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES. Facilitat d'ajust de la programació setmanal, dies festius (durant un anys màxim). Possibilitat de manera manual en cas de necessitat d'ommplerta de l'acumulador fora de l'horari programat. Possibilitat de controlar fins a 16 unitats exteriors amb un sol comandament. Control de paràmetres per a ACS i la calefacció per terra radiant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control entre unitat i comendament, tubs, caixes de derivació. Instal·lat i connectat	331,90	1,0000	331,90	0,02
31	BFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	2,74	46,2000	126,59	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
32	BFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	3,62	80,8500	292,68	0,01
33	BFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	6,55	12,6000	82,53	0,00
34	BFC1Z5AS	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR FIBER BLUE DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	8,73	21,0000	183,33	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
35	BFC1Z6AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/51,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 63x5,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	10,76	146,3500	1.574,73	0,08
36	BFC1Z7AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 75/61,4mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 75x6,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	14,50	106,5000	1.544,25	0,08
37	BFC1Z8AF	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 90/73,6mm, APTE PER AIGUA FREDA SANITARIA, SDR 11 - PN16 BAR (SERIE 5), 90x8,2 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PP-NIRON CLIMA DE ITALSAN O SIMILAR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	20,53	55,5000	1.139,42	0,06

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
38	BG48Z1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP65	454,17	1,0000	454,17	0,02
39	BJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, de llautó cromat, broc alt giratori, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF	13,97	15,0000	209,55	0,01
40	BJABZ1511	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, marca Mitsubishi Heavy Industries, model Q-Ton, en acer a l'carboni vitrificat S 275 JR (DIN 4753) per a una pressió de treball de fins a 8 bar i 90ºC, protegit interiorment contra la corrosió per recobriment de resines epoxídiques, sistema Vitrolastic, aïllat tèrmicament mitjançant calorifugat amb escuma de poliuretà de gruix 80mm i densitat 45 kg / m3. Lliure de C.F.C .. Boca d'home DN400. Protecció catòdica per un ànode permanent, potenciostat regulador i cablejat, segons Norma UNE-EN 12499. Instal·lat i connectat.	1.534,15	1,0000	1.534,15	0,08
41	BJM3Z010	u	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	4,37	44,0000	192,28	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
42	BJMAZ010	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar: dimensions, 1800x700x700mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.200 mm, ramal escomesa diam.60mm, cabal de contracte entre 16 i 25 m3/h, brida acoblament diam.200 mm, espai per a vàlvula antiretorn. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors	331,90	2,0000	663,80	0,03
43	BJMAZ015	u	Arqueta de obra o prefabricada, soterrada per comptador d'aigua telemàtic BAR segons especificacions i validació prèvia de la CIA d'aigües de Rubí i l'Ajuntament, dades a validar armari o arqueta compatador, dimensions armari en façana 600x500x200mm, dimensions en arqueta soterrada: 800x400x400mm, tapes superiors C-250, passatubs diam.100 mm, ramal escomesa diam.20mm, cabal de contracte <2,5 m3/h, accessori acoblament. Inclou tots els elements necessaris per deixar el comptador i l'escomesa d'AFS de l'equipament vestidors	174,68	1,0000	174,68	0,01
44	BM11Z200	U	Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A. Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm.	3,62	76,0000	275,12	0,01
45	BM11Z220	U	Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN 54-7 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm DOD-220A-I	35,62	76,0000	2.707,12	0,13

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
46	BM11Z431	U	Módulo de control analógico con aislador incorporado de 1 salida de 24V supervisados, para la activación de sistemas de señalización óptico-acústicos o maniobras que precisen alimentación, discriminando la avería de corte o cortocircuito en dicha línea. Ocupa una dirección de lazo. Precisa alimentación auxiliar de 24 Vcc. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17. MAD-431-I	51,53	2,0000	103,06	0,01
47	BM11Z451	u	Mòdul control electroimnans, ascensors Módulo analógico de control con aislador incorporado. Dispone de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye led indicador de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-412-I	63,93	1,0000	63,93	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
48	BM11Z458	u	Mòdul 2 entrada/sortida control comportes tallafocs Módulo monitor y de control analógico con aislador incorporado. Dispone de 2 entradas técnicas supervisadas para la señalización de estado de equipos que nos proporcionen un contacto NC o NA y de 2 salidas de relé libre de tensión que proporciona dos contactos C, NA, NC no reseteable. Ocupa cuatro direcciones en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye leds indicadores de estado. Conexionado mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm2 de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-ONE. Consumo menor de 300?A en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17 MAD-422-I	60,27	2,0000	120,54	0,01
49	BM11Z5RF	m	Cable resistent al foc 2x1,5mm2. Cable manguera rojo/negro de 2 x 1,5 mm². Trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF90, per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors e interiors,... Se suministra en rollos de 100 metros. Certificado CPR EN 50575. D'acord a normas Europeas CPR. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.	1,05	1.245,0000	1.307,25	0,06
50	BM11ZW99	u	Sirena con flash de interior. 32 tonos, 2 volumenes y 2 coberturas seleccionables. Alimentación: 10 a 60 Vcc, consumo: 8 a 14 mA. IP21. Color rojo. Potencia acústica 98dB a 105 dB según volumen seleccionado. Cobertura: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1Hz). Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-23. Dimensiones: 44 x 118 x 106 mm. WCW99	49,78	19,0000	945,82	0,05

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
51	BM12Z046	U	CENTRAL ANALÓGICA DE 4 LAZOS DE DETNOV O SIMILAR. Central analógica de detección de incendios de 4 lazos no ampliable. Capacidad máxima de 1.000 direcciones (250 direcciones por lazo: detectores, módulos, sirenas o pulsadores). Función de auto búsqueda y autodiagnóstico. 250 zonas programables, registro histórico de 6.000 eventos, software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB, 2 salidas supervisadas de sirenas y 2 salidas de relés libres de tensión configurables en placa. Display gráfico LCD. Salida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina metálica. Teclado multilingüe. Conectable a red F-Network (32 nodos) o S-Network (64 nodos) de centrales y repetidores mediante RS485 o fibra óptica. Salida Modbus para integraciones y Contact ID para conexión a CRA (opcionales). Compatible con la aplicación Detnov Cloud (telemantenimiento y control remoto). Certificado CPR EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13. Precisa de 2 baterías BTD-1207 no incluidas. Dimensiones: 460 x 360 x 120 mm Inclou connexió cablejat, ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, programació de la central i equips, direccions, mòduls aïlladors, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	1.109,23	1,0000	1.109,23	0,05
52	BM12Z047	U	Baterías BTD-1207 de DETNOV o similar Baterías recargables estanca sin mantenimiento de 12 Vcc 7.2 A. Inclou ajudes, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	19,22	2,0000	38,44	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
53	BM1ZTUL	u	Font alimentació Fuente de alimentación supervisada de 24V 5A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Támper de apertura. Doble certificación EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 17 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm. TUL500 EN	256,78	1,0000	256,78	0,01
54	BMD6ZZ623	m	Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	0,51	145,2000	74,05	0,00
55	BN71Z0037	u	VALVULA 3 VIES Q-TON MTH-Q4E per activar el mode anticongelació. Necessària també per el sistema antilegionela en cas de ser necessària. Inclou accessoris de fixació i connexió. Cablejat de maniobra i control fina a quadre de control. Instal·lada i connectada.	463,78	1,0000	463,78	0,02
56	BN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, IM-VAL model 933-10R16 4 ...., reductor de pressió de 2 vies, brida normalitzada PN16 bar, entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, dues vàlvules manuals, filtre, pilot regulador de pressió, accessoris en llautó, tubs inox, manometre, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant	419,24	1,0000	419,24	0,02
57	BN92Z010	u	Vàlvula de seguretat de recorrecut curt embridada, 3/4'' de 16 bar de PN, amb palanca de comprovació precintable, amb cos de fosa d'acer, seient obturador i cargol d'acer inoxidable, muntada	39,30	1,0000	39,30	0,00
			TOTAL:			**49.869,43**	**2,45**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6 : Element			Import
Element	01.12.01.04.01.01	QGD Escomesa Principal i Socors (NOU)	8.254,72
Element	01.12.01.04.01.02	SUBQ PLANTA -1	1.916,76
Element	01.12.01.04.01.03	SUBQ PLANTA 1	2.939,17
Element	01.12.01.04.01.04	SUBQ SALA CLIMA	1.707,47
Partida	01.12.01.04.01	QUADRES ELECTRICS	14.818,12
Element	01.12.02.04.02.01	SUBQ BAR	1.413,64
Partida	01.12.02.04.02	Quadres	1.413,64
			16.231,76

NIVELL 5 : Partida			Import
Partida	01.12.01.01.01	Xarxa distribució residuaL	14.790,01
Partida	01.12.01.01.02	Xarxa distribució pluvial	10.429,40
Partida	01.12.01.01.03	Desguas sanitaris	1.098,11
Partida	01.12.01.01.04	Canals, boneres vestuaris	4.258,74
Partida	01.12.01.01.05	Desguàs equips climatització	840,80
Titol 3 (1)	01.12.01.01	Sanejament	31.417,06
Partida	01.12.01.02.01	Equips fontaneria sala tècnica	5.740,75
Partida	01.12.01.02.02	Xarxa distribució AFS/ACS/RETORN	14.978,45
Partida	01.12.01.02.03	Xarxa de fluxors	12.305,12
Partida	01.12.01.02.04	Aixetes	18.420,90
Partida	01.12.01.02.05	Producció ACS	34.437,99
Titol 3 (1)	01.12.01.02	Fontaneria	85.883,21
Partida	01.12.01.03.01	Equips de Producció. BdeC autonomes	17.831,74
Partida	01.12.01.03.02	Equips producció CF vestuaris	19.888,64
Partida	01.12.01.03.03	Equips de ventilació	23.305,61
Partida	01.12.01.03.04	Distribucio d'aire	25.524,36
Partida	01.12.01.03.05	Difusio	5.038,50
Titol 3 (1)	01.12.01.03	Climatització	91.588,85
Partida	01.12.01.04.01	QUADRES ELECTRICS	14.818,12
Partida	01.12.01.04.02	Distribucio	26.793,23
Partida	01.12.01.04.03	Punts de Consum	7.683,65
Partida	01.12.01.04.04	Enllumenat	37.815,02
Partida	01.12.01.04.05	Xarxa de terres	2.028,31
Partida	01.12.01.04.06	Connexió quadre camp de futbol	441,13
Partida	01.12.01.04.07	Balises grades exteriors	16.384,90
Titol 3 (1)	01.12.01.04	Electricitat	105.964,36
Partida	01.12.01.05.01	RACK	1.751,60
Partida	01.12.01.05.02	Cablejat Estructurat	7.336,45
Titol 3 (1)	01.12.01.05	Telecomunicacions	9.088,05
Partida	01.12.01.08.01	Extinció	16.777,51
Partida	01.12.01.08.02	Detecció	11.031,88
Partida	01.12.01.08.03	Senyalectica	1.221,50
Titol 3 (1)	01.12.01.08	Protecció contra incendis	29.030,89
Partida	01.12.02.01.01	Escomesa Sanejament	1.090,50
Partida	01.12.02.01.02	Xarxa distribució residual/pluvial	1.660,92
Partida	01.12.02.01.03	Canal i reixes exteriors	273,21
Partida	01.12.02.01.04	Desguàs sanitaris	185,77
Titol 3 (1)	01.12.02.01	Sanejament	3.210,40
Partida	01.12.02.02.01	Escomesa Fontaneria Bar	481,84
Partida	01.12.02.02.02	Distribució	1.980,71

RESUM DE PRESSUPOST

Partida	01.12.02.02.03	Aixetes	225,27
Titol 3 (1)	01.12.02.02	Fontaneria	2.687,82
Partida	01.12.02.03.02	Ventilació	3.847,14
Titol 3 (1)	01.12.02.03	Climatització	3.847,14
Partida	01.12.02.04.01	Escomesa	746,78
Partida	01.12.02.04.02	Quadres	1.413,64
Partida	01.12.02.04.03	Distribucio	1.750,87
Partida	01.12.02.04.04	Punts de consum	154,27
Partida	01.12.02.04.05	Enllumenat	1.493,41
Titol 3 (1)	01.12.02.04	Electricitat	5.558,97
Partida	01.12.02.07.01	Extinció	669,97
Partida	01.12.02.07.02	Detecció	881,06
Partida	01.12.02.07.03	Senyalització	53,32
Titol 3 (1)	01.12.02.07	Protecció contra incendis	1.604,35
Partida	01.12.03.01.01	Quadre Electric	1.178,21
Partida	01.12.03.01.02	Distribució	767,84
Partida	01.12.03.01.03	Punts de consum	51,62
Partida	01.12.03.01.04	Lluminaries	2.171,68
Titol 3 (1)	01.12.03.01	Electricitat	4.169,35
Partida	01.12.03.06.01	Extinció	669,97
Partida	01.12.03.06.02	Detecció	854,97
Partida	01.12.03.06.03	Senyalització	68,97
Titol 3 (1)	01.12.03.06	Protecció contra incendis	1.593,91
Partida	01.12.04.01.01	Arqueta i connexió a escomesa	6.307,36
Partida	01.12.04.01.02	Xarxa distribució residuaL	3.609,40
Partida	01.12.04.01.03	Xarxa distribució pluvial	7.716,76
Partida	01.12.04.01.04	Drenantge	1.613,24
Partida	01.12.04.01.05	Canal i reixes exteriors	6.153,73
Titol 3 (1)	01.12.04.01	Sanejament equipament	25.400,49
Partida	01.12.04.04.01	Escomesa Principal	2.271,48
Partida	01.12.04.04.02	Escomesa Complementaria	631,75
Partida	01.12.04.04.03	Distribució Exterior	1.801,28
Partida	01.12.04.04.04	Parallamps	3.023,73
Titol 3 (1)	01.12.04.04	Electricitat	7.728,24
			408.773,09

NIVELL 4 : Titol 3 (1)

			Import
Titol 3 (1)	01.12.01.01	Sanejament	31.417,06
Titol 3 (1)	01.12.01.02	Fontaneria	85.883,21
Titol 3 (1)	01.12.01.03	Climatització	91.588,85
Titol 3 (1)	01.12.01.04	Electricitat	105.964,36
Titol 3 (1)	01.12.01.05	Telecomunicacions	9.088,05
Titol 3 (1)	01.12.01.06	Megafonia	20.979,95
Titol 3 (1)	01.12.01.07	Seguretat	4.069,11
Titol 3 (1)	01.12.01.08	Protecció contra incendis	29.030,89
Titol 3 (1)	01.12.01.09	Control	19.878,53
Titol 3 (1)	01.12.01.10	Accessibilitat	3.902,71
Titol 3	01.12.01	Vestidors i altres dependències	401.802,72
Titol 3 (1)	01.12.02.01	Sanejament	3.210,40
Titol 3 (1)	01.12.02.02	Fontaneria	2.687,82
Titol 3 (1)	01.12.02.03	Climatització	3.847,14
Titol 3 (1)	01.12.02.04	Electricitat	5.558,97
Titol 3 (1)	01.12.02.05	Telecomunicacions	404,11

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 3 (1)	01.12.02.06	TV/FM	649,68
Titol 3 (1)	01.12.02.07	Protecció contra incendis	1.604,35
Titol 3 (1)	01.12.02.08	Accessibilitat	557,53
Titol 3	**01.12.02**	**BAR**	**18.520,00**
Titol 3 (1)	01.12.03.01	Electricitat	4.169,35
Titol 3 (1)	01.12.03.02	Fontaneria	197,47
Titol 3 (1)	01.12.03.03	Climatització	5.337,14
Titol 3 (1)	01.12.03.04	Ventilació	4.334,45
Titol 3 (1)	01.12.03.05	Sanejament	638,24
Titol 3 (1)	01.12.03.06	Protecció contra incendis	1.593,91
Titol 3	**01.12.03**	**AAVV**	**16.270,56**
Titol 3 (1)	01.12.04.01	Sanejament equipament	25.400,49
Titol 3 (1)	01.12.04.02	Escomesa Fontaneria	829,16
Titol 3 (1)	01.12.04.03	ICT	534,90
Titol 3 (1)	01.12.04.04	Electricitat	7.728,24
Titol 3 (1)	01.12.04.05	Escomesa Protecció contra incendis	829,16
Titol 3	**01.12.04**	**Urbanitzacio**	**35.321,95**
			471.915,23

NIVELL 3 : Titol 3

			Import
Titol 3	01.04.01	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ I CERÀMICA	117.325,01
Titol 3	01.04.02	ESTRUCTURES DE FUSTA	121.351,23
Titol 3	01.04.03	ESTRUCTURES D'ACER I MIXTA	75.621,23
Titol 3	01.04.04	GRADERIES	72.029,72
Capítol	**01.04**	**ESTRUCTURES**	**386.327,19**
Titol 3	01.12.01	Vestidors i altres dependències	401.802,72
Titol 3	01.12.02	BAR	18.520,00
Titol 3	01.12.03	AAVV	16.270,56
Titol 3	01.12.04	Urbanitzacio	35.321,95
Capítol	**01.12**	**INSTAL·LACIONS**	**471.915,23**
Titol 3	01.13.05	Ajudes i varis instal·lacions	3.141,40
Titol 3	01.13.06	PCA - Escomeses	13.317,14
Capítol	**01.13**	**INSTAL·LACIONS - AJUDES I VARIS**	**16.458,54**
Titol 3	01.16.01	VESTIDORS, LAVABOS, INFERMERIA	44.296,51
Titol 3	01.16.02	GRADERIES	3.199,84
Titol 3	01.16.03	SENYALITZACIÓ	1.501,16
Capítol	**01.16**	**EQUIPAMENTS**	**48.997,51**
			923.698,47

NIVELL 2 : Capítol

			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS I DESMUNTATGES	37.956,73
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	18.524,86
Capítol	01.03	FONAMENTS	192.037,10
Capítol	01.04	ESTRUCTURES	386.327,19
Capítol	01.05	COBERTES	82.308,77
Capítol	01.06	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	176.577,56
Capítol	01.07	PAVIMENTS	89.695,10
Capítol	01.08	REVESTIMENTS	140.771,22
Capítol	01.09	FUSTERIES EXTERIORS	164.915,98
Capítol	01.10	FUSTERIES INTERIORS	40.217,98
Capítol	01.11	MANYERIA	47.771,77

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.12	INSTAL·LACIONS	471.915,23
Capítol	01.13	INSTAL·LACIONS - AJUDES I VARIS	16.458,54
Capítol	01.14	INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT	23.239,44
Capítol	01.15	SANITARIS	14.643,27
Capítol	01.16	EQUIPAMENTS	48.997,51
Capítol	01.17	URBANITZACIÓ	27.996,75
Capítol	01.18	GESTIÓ DE RESIDUS	30.996,10
Capítol	01.19	SEGURETAT I SALUT	23.512,43
Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ	2.034.863,53
			2.034.863,53

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost VESTIDORS RUBÍ	2.034.863,53
			2.034.863,53

Nous vestidors i altres dependències
al Camp Esportiu 25 de Setembre
Rubí

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		2.034.863,53
13 % Despeses Generals SOBRE 2.034.863,53.....		264.532,26
6 % Benefici Industrial SOBRE 2.034.863,53.....		122.091,81
Subtotal		2.421.487,60
21 % IVA SOBRE 2.421.487,60.....		508.512,40
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.930.000,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS NOU-CENTS TRENTA MIL EUROS)

10575479X
JOSE
GONZALEZ
(R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 18:01:44 +02'00'

4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, maig 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 3
4.1. Autor/s del projecte 3
4.2. Tipologia de l'obra 4
4.3. Situació 4
4.4. Comunicacions 4
4.5. Subministrament i Serveis 4
4.6. Localització de serveis assistencials 4
4.7. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.8. Termini d'execució 5
4.9. Mà d'obra prevista 5
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra 5
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 6
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 8
5.3. Instal·lació de sanejament 8
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 8
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 9
6.1. Serveis higiènics 9
6.2. Vestuaris 9
6.3. Menjador 10
6.4. Local d'assistència a accidentats 10
7. ÀREES AUXILIARS 10
7.1. Zones d'apilament. Magatzems 10
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 10
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 11
9.1. Manipulació 11
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 11
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 12
10.1. Serveis afectats 13
10.2. Característiques meteorològiques 13
10.3. Característiques de l'entorn 13
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 13
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14
12.1. Procediments d'execució 14
12.2. Ordre d'execució dels treballs 15
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 15
14. MEDIAMBIENT LABORAL 15
14.1. Agents atmosfèrics 15
14.2. Il·luminació 15
14.3. Soroll 16
14.4. Pols 17
14.5. Ordre i neteja 18
14.6. Radiacions no ionitzants 18
14.7. Radiacions ionitzants 22
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 23
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 24
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 25
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 25
19. RECURSOS PREVENTIUS 25
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 27
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 28
21.1. Normes de Policia 28
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 29
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 30
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 30

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 32
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 32
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 32
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 34
22.1. Riscos de danys a tercers 34
22.2. Mesures de protecció a tercers 35
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 35
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 35
25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 192
26. Signatures 196

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte executiu per la construcció d'un edifici per a nous vestidors i altres dependències al Camp Esportiu 25 de setembre, en Rubí.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Rubí
NIF	:	P0818300F
Adreça	:	Plaza Pere Aguilera 1
Població	:	Rubí

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	José González Baschwitz (Taller d'Arquitectura i Territori S.L.P.)
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	12122-3
Despatx professional	:	Rambla Fabra i Puig nº10, 1r 1a
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte:		José González Baschwitz (Taller d'Arquitectura i Territori S.L.P.)
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	12122-3
Despatx professional	:	Rambla Fabra i Puig nº10, 1r 1a
Població	:	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

Les obres tracten de l'execució d'un edifici d'obra nova per a vestidors i altres dependències per al Camp Esportiu 25 de setembre. L'edifici consta de dues plantes, comunicades entre sí per escales i ascensor, amb accés des de carrer per la planta primera, i la planta baixa d'accés al camp esportiu.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Camp Esportiu 25 de setembre
Carrer,plaça	:	c/ del Penedès
Número	:	11
Codi Postal	:	08191
Població	:	Rubí (Barcelona)

4.4. Comunicacions

Carretera	:	AP-7, BP-1503
Ferrocarril	:	Ferrocarrils de la Generalitat: S1, S7, S7T

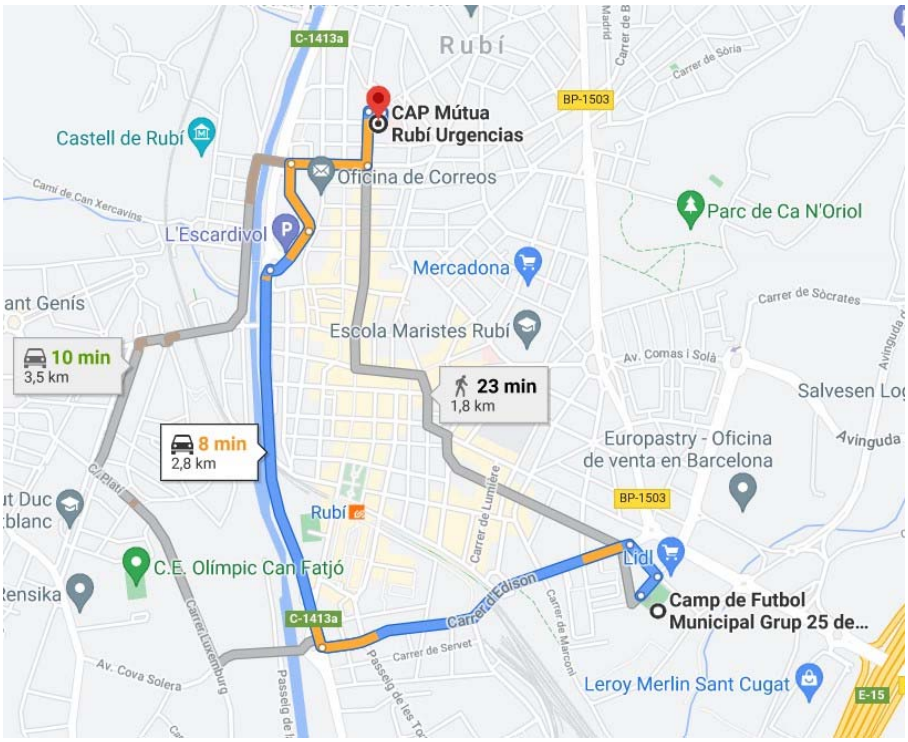
4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	SI
Gas	:	NO
Electricitat	:	SI
Sanejament	:	SI
Altres	:	SI

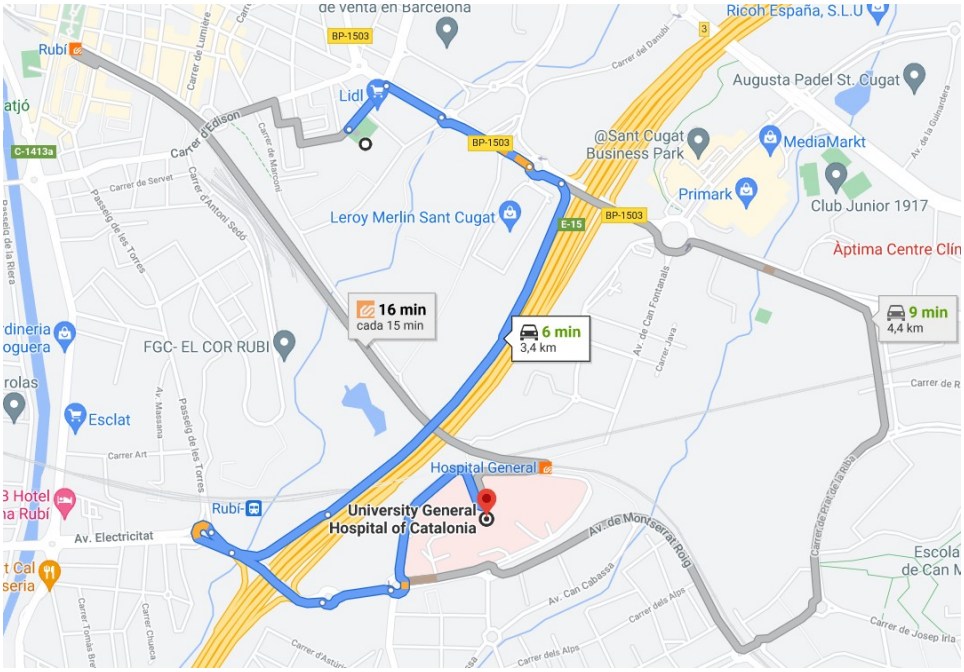
4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Emergències 112
Ambulàncies 061

CAP Mútua Rubí Urgències
c/ Prat de la Riba nº 20-22
08191 Rubí



Hospital Universitari General de Catalunya
c/ Pere i Pons nº 1
08195 Sant Cugat del Vallès
935 656 000



4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 2.050.000 €.

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 18 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 20 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors. Operadors de maquinària de moviment de terres. Operadors de maquinària d'elevació. Col·locadors de panot. Col·locadors de vorades. Encofradors. Ferrallistes. Paletes. Muntadors de prefabricats de formigó. Muntadors d'estructura metàl·lica. Muntadors d'estructura de fusta. Muntadors de cobertes. Muntadors de bastides. Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva. Soldadors. Tubers. Manyans. Pavimenters. Fusters. Vidriers. Metal·listes. Enrajoladors. Enguixadors. Pintors. Col·locadors de sostres falsos. Col·locadors d'envans prefabricats. Impermeabilitzadors. Col·locadors d'aïllaments. Regaters. Instal·ladors de xarxa de sanejament. Instal·ladors de sanitaris. Instal·ladors de climatització. Instal·ladors elèctrics. Instal·ladors d'enllumenat. Instal·ladors d'aparells d'elevació. Instal·ladors de sistemes de control. Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.

4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Retrocarregadores.
Màquines per a anivellació i refí.(Motoanivelladores)

Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Formigoneres
Camió formigonera
Bombes de formigó.
Projectors de morter i formigons
Vibradors.
MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Plataformes mòbils elevadores (tisores)

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

  – Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  – La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  – Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  – Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

  – Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  – Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  – Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  – Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament,

Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per

evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local d'assistència a accidentats

En aquesta obra es preveuen contractacions inferiors a 25 treballadors. Per tant, serà suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats

aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.

c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Característiques meteorològiques

El clima és mediterrani, del tipus litoral central. La precipitació mitja anual està al voltant dels 600mm, sent els valors més elevats prop de la serralada litoral. L'estació més plujosa de l'any és la tardor, seguida de la primavera, amb un estiu sec, sobretot al juliol. Respecte a les temperatures, tenim hiverns suaus, amb mitges de 9 a 11ºC, i estius calurosos, entre els 24 i 27ºC de mitja, comportant una amplitud tèrmica anual moderada

10.3. Característiques de l'entorn

L'obra es troba dins d'una àrea urbana consolidada, amb facilitat d'accés des de vials principals. Es troba dins de l'àmbit del camp esportiu municipal, en una parcel·la aïllada.

Actualment en el solar es desenvolupen les mateixes activitats que es duran a terme en el nou edifici, però es fan en edificacions modulars provisionals. Aquestes edificacions es retiraran i enderrocaran (les que no es puguin retirar), deixant el solar lliure d'obstacles per a procedir a l'execució de la nova edificació.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

La fonamentació prevista es superficial, de formigó armat, amb mur de càrrega de formigó armat en el perímetre de l'edifici amb el vial. L'estructura és mixta, amb estructura metàl·lica i de formigó per a pilats i sostres, i estructura de fusta laminada per a suport de les cobertes de panell sàndvitx.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'obra es preveu executar en una única fase. L'ordre previst d'execució dels treballs seria:
- Enderrocs
- Fonamentació i murs de contenció
- Estructura de formigó i acer
- Estructura de fusta i cobertes
- Tancaments exteriors
- Tancaments interiors
- Instal·lacions
- Revestiments, paviments i acabats

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Els agents atmosfèrics que poden afectar als treballs en exteriors són: el fred a l'hivern, el calor a l'estiu, les plujes i el vent.

Tots els treballs exteriors s'hauran de paralitzar quan hi hagi condicions de pluja adversa o fortes ventades, i quan hi hagi avisos per condicions meteorològiques adverses per part de les autoritats competents.

A l'hivern, en els treballs exteriors, els operaris hauran de portar roba de treball adequada a les condicions atmosfèriques.

A l'estiu s'hauran de planificar els treballs de manera que s'evitin els treballs en exteriors a les hores centrals del dia, les més caluroses. Caldrà hidratar-se regularment i portar roba i proteccions adequades a les condicions de calor.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes

com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant

l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no

conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

REVESTIMENTS

AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PARALLAMPS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'accés a l'obra es preveu realitzar per la cantonada entre els carrers Penedès i Berguedà, que és on es troba l'accés actual a l'àmbit de l'obra.

El tancament perimetral de l'obra es preveu fer-ho amb ocupació de la vorera llindant del carrer del Penedès, amb lo que es farà un desviament dels vianants cap a la vorera de l'altra costat del carrer. No es preveuen afectacions al trànsit rodat, tret dels moments puntuals d'entrada de camions a l'àmbit de l'obra. En aquests casos és col·locarà senyalització provisional i personal senyalista per a reduïr al màxim el temps d'afectació.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones

autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb

la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de

vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es

puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^{o} en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB,

TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part

d'obra que exigís la seva implantació.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
E00.E01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
28	RISC SANITARI PER COVID-19	2	2	3
	Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones			

infectades asimptomàtiques o material contaminat

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	28
H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	28

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	28
HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l	28
HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l	28
HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	28
HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)	28
HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball	28

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000169	Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m	28
I0000170	Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció	28
I0000171	Neteja i desinfecció despres de cada utilització dels móduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
I0000172	Neteja i desinfecció diaria de les eines i vehicles	28
I0000173	Neteja frequent de mans amb gel hidroalcohólic	28

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27

		inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D´AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /24 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a	17

		protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /24 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10 /12 /15 /25

H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14 /25
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14

I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: EN L'ÚS D'EINES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	1	3
	Situació: POLS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors	15

		dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	17

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1 /5
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè	2 /10 /12 /15

		taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2

	Situació: PARÀSITS I MÚRIDS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de	5

		seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /12
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 /12
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades,	2

		baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ			

27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 2 1 2
Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades,	1

	baranes metàl·liques reglamentàries

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27

		explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de	2

		xapa d'acer de 3 mm de gruix	
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats	18

		segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALIZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25

		UNE-EN ISO 20347	
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /12 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS EN EXTERIORS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D fosos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10

H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena,	4 /11 /25

		homologada segons UNE-EN 471	
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13 /14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada,	16

		amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4

H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de	10

descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons	10 /14 /18

		UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització	1

		d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials,	1 /4

		d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2

	Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /13
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	10 /17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	10 /17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25

H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 /9
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa	1

		de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15

		cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures,	20

	dissolvents, etc)	
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4

H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de	4

		seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16

H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa	1

		de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11

I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2

	Situació: TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA				
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària	1

		2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /17 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots	1

		els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda	1

		d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres	1

		corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons	10 /14 /18

		UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per	4

	manipular càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14

		segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions	1

		superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: AGLOMERANTS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada	4

		UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17

I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de	1

seguretat integrat

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4

H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18

		UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la	1

		xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27

		amb el desmuntatge inclòs	
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

	Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18

		340	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17

		explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb	4

		paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un	4

	procediment de treball específic	
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de	10

		cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la	1

		xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10

H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats	18

		segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	24
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer	3

		IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /9 /11
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb	10 /14

		visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14 /24
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de	16

		control elèctric, adherit	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb	10 /14

		visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb	1

		tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES			

	DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	3	3
	Situació: GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17

H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	6
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16

H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14

H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al	1

		sostre i amb el desmuntatge inclòs	
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o	14

		treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16

H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES	2	3	4

DISSOLVENTS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /15
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors,	1 /4 /6 /9 /10 /11 /15

		homologada segons UNE-EN 340	
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10 /15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /13 /15
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades	1 /2 /4 /6 /9 /10

		segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda	1

		perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20.E02 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1

	proteccions	
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000166	No muntar els terminals del parallamps fins tenir feta la connexió a terra	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	1	1
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16

H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons	1 /2 /4 /6 /9 /10

		blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta	16

		metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions	1

		superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de	4

	xapa d'acer de 3 mm de gruix

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

	Situació: AMB EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de	1

		malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades

resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

 S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

 Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

 Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

 Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

 Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

 Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

 S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).
(https://www.insst.es/)

26. Signatures

10575479X
JOSE
GONZALEZ
(R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 18:05:45 +02'00'

José González Baschwitz
Arquitecte

PLEC

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 18
4.2. Condicions ambientals 23
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 28
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 32
7.1. Definició i característiques dels Equips 32
7.2. Condicions d'elecció 33
7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 35

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte executiu per la construcció d'un edifici per a nous vestidors i altres dependències al Camp Esportiu 25 de setembre, en Rubí.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que

l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com

de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que

totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa‘‘ el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.

  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º

1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."

- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y

labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

  "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE

de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell

contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de

material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret

154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:RREGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/ Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/ Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 18:09:17 +02'00'

José González Baschwitz
Arquitecte

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost ESS VESTIDORS RUBI
Capítol 01 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	28,40	260,000	7.384,00
2	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	133,03	1,000	133,03
3	P640-423T	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	364,50	1,000	364,50
4	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	4,95	20,000	99,00
5	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	23,81	10,000	238,10
6	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	16,40	4,000	65,60
7	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	39,30	5,000	196,50
8	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	31,36	5,000	156,80
9	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	32,26	5,000	161,30
10	PBBA-EOJG	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	24,83	1,000	24,83
11	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	26,16	3,000	78,48
12	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 27)	10,64	1,000	10,64

TOTAL Capítol 01.01 8.912,78

Obra 01 Pressupost ESS VESTIDORS RUBI
Capítol 02 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	5,32	25,000	133,00
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 1)	16,25	5,000	81,25
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 12)	0,20	80,000	16,00

PRESSUPOST

4	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 10)	0,60	100,000	60,00
5	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 13)	5,59	10,000	55,90
6	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 11)	8,85	3,000	26,55
7	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 8)	8,39	3,000	25,17
8	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 7)	32,19	3,000	96,57
9	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9)	6,98	20,000	139,60
10	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	13,13	20,000	262,60
11	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 2)	14,70	20,000	294,00
12	P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 4)	125,03	5,000	625,15
13	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 5)	4,78	50,000	239,00
14	P147B-65N9	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5 (P - 6)	85,92	5,000	429,60

TOTAL Capítol 01.02 2.484,39

Obra 01 Pressupost ESS VESTIDORS RUBI
Capítol 03 EQUIPS PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	6,97	160,000	1.115,20
2	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	9,89	40,000	395,60
3	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	4,99	1.200,000	5.988,00
4	P15A8-35FF	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat (P - 18)	201,82	1,000	201,82
5	P15B4-EQFX	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 20)	234,58	2,000	469,16
6	P15B2-EQFY	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 19)	418,72	2,000	837,44

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.03 9.007,22

Obra 01 Pressupost ESS VESTIDORS RUBI
Capítol 04 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 38)	176,98	1,000	176,98
2	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 37)	50,43	12,000	605,16
3	PQUD-BIR0	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 40)	176,98	1,000	176,98
4	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 39)	52,40	12,000	628,80
5	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 42)	176,98	1,000	176,98
6	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	62,23	12,000	746,76
7	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	1,88	6,000	11,28
8	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	21,50	4,000	86,00
9	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	26,80	2,000	53,60
10	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	93,14	1,000	93,14
11	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	62,00	1,000	62,00
12	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	39,66	2,000	79,32

PRESSUPOST

13	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 35)	93,59	1,000	93,59
14	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	39,15	3,000	117,45
TOTAL	Capítol		01.04			3.108,04

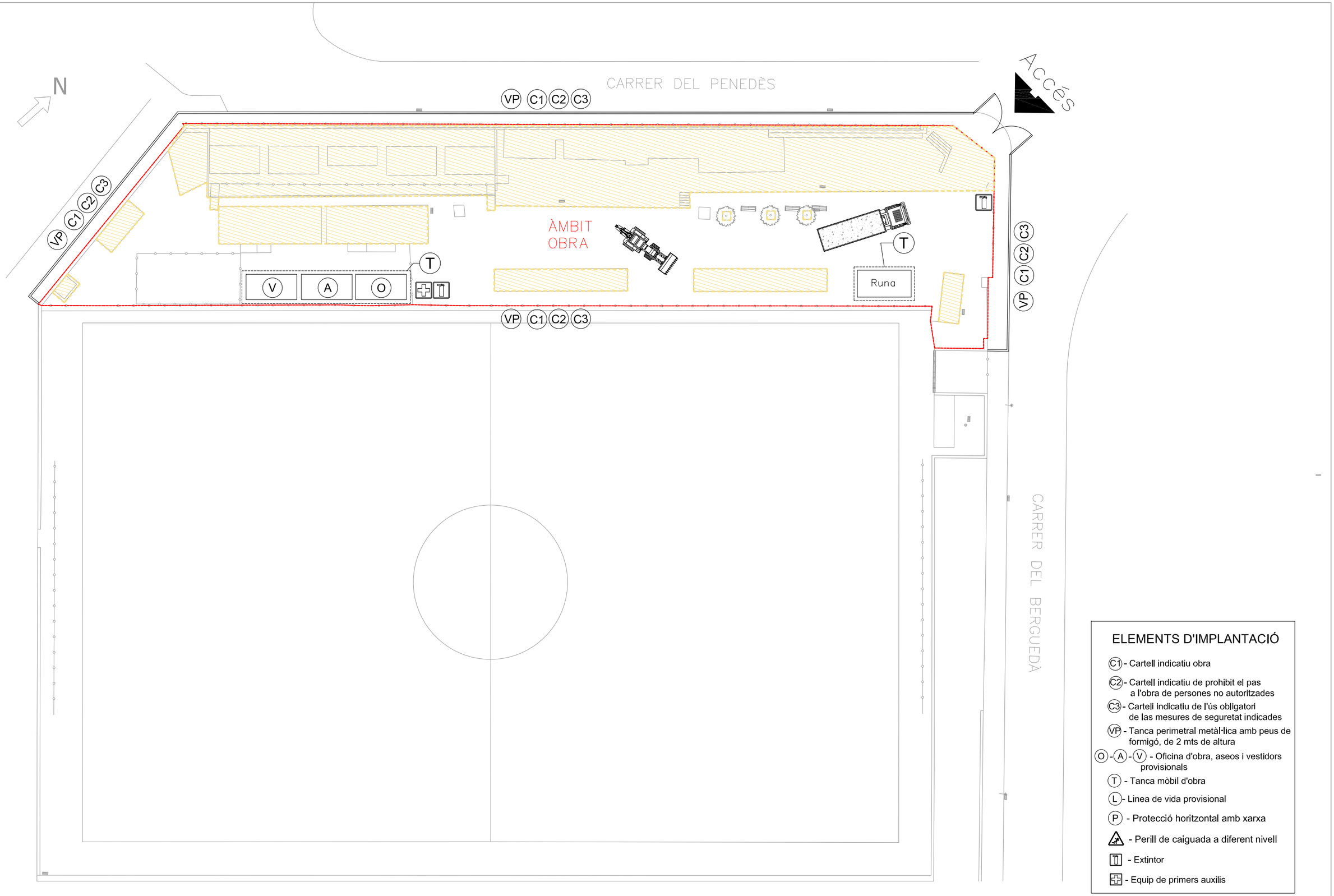
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Nous vestidors i altres dependències
al Camp Esportiu 25 de setembre de Rubí

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL	8.912,78
Capítol	01.02	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.484,39
Capítol	01.03	EQUIPS PROTECCIÓ COL·LECTIVA	9.007,22
Capítol	01.04	EQUIPAMENTS	3.108,04
Obra	01	Pressupost ESS VESTIDORS RUBI	23.512,43
			23.512,43

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS VESTIDORS RUBI	23.512,43
			23.512,43

PLÀNOLS



tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI
ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE
COL.LABORADORS:
ELOY GONZALEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZALEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

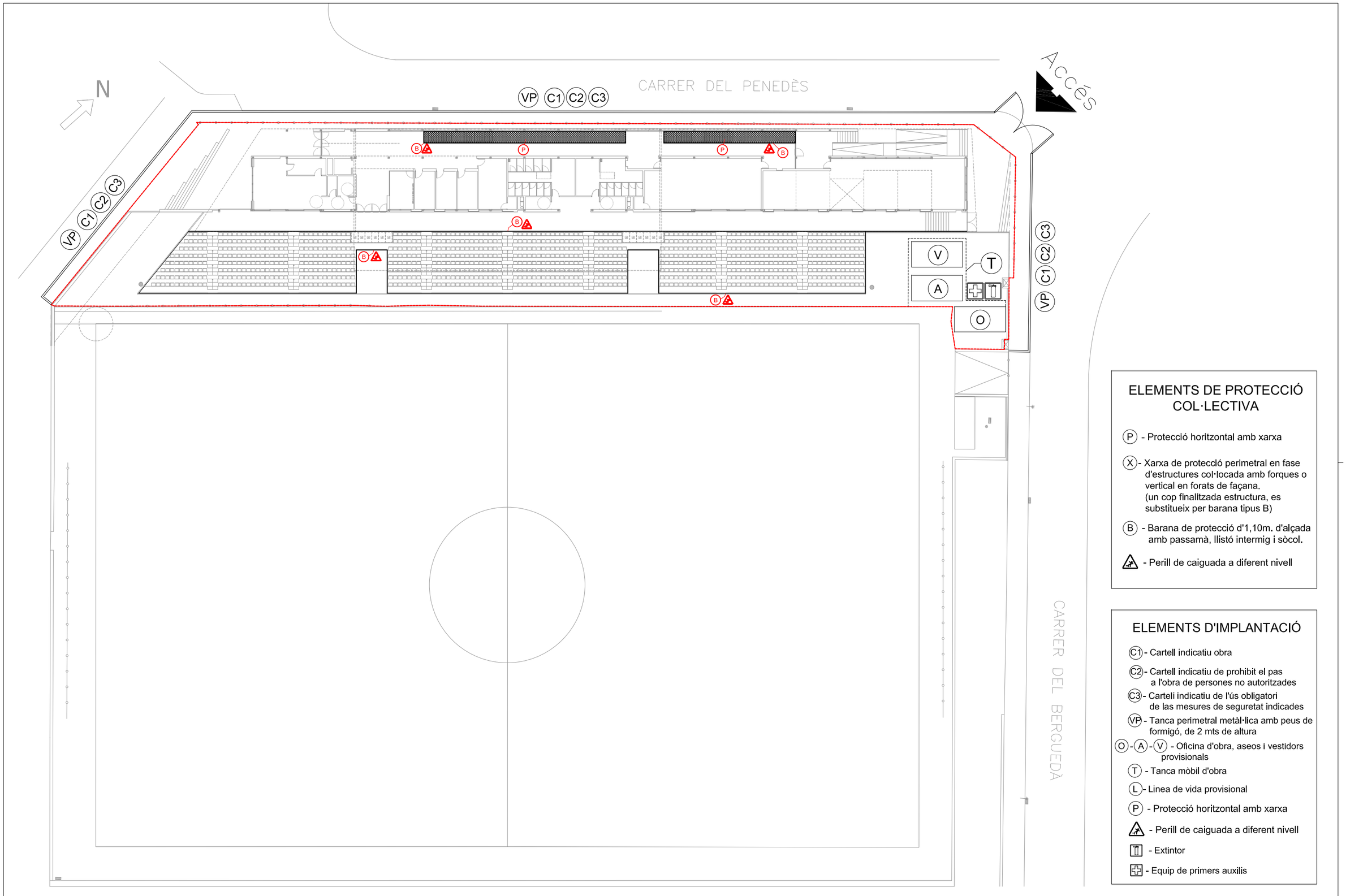
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
SENSE ESCALA

PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLÀNOL: IMPLANTACIÓ - ENDERROCS

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
SIS.01



ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- (P) - Protecció horitzontal amb xarxa
- (X) - Xarxa de protecció perimetral en fase d'estructures col·locada amb forques o vertical en forats de façana. (un cop finalitzada estructura, es substitueix per barana tipus B)
- (B) - Barana de protecció d'1,10m. d'alçada amb passamà, llistó intermig i sòcol.
- ⚠ - Perill de caiguada a diferent nivell

ELEMENTS D'IMPLANTACIÓ

- (C1) - Cartell indicatiu obra
- (C2) - Cartell indicatiu de prohibit el pas a l'obra de persones no autoritzades
- (C3) - Cartell indicatiu de l'ús obligatori de las mesures de seguretat indicades
- (VP) - Tanca perimetral metàl·lica amb peus de formigó, de 2 mts de altura
- (O) - (A) - (V) - Oficina d'obra, aseos i vestidors provisionals
- (T) - Tanca mòbil d'obra
- (L) - Linea de vida provisional
- (P) - Protecció horitzontal amb xarxa
- ⚠ - Perill de caiguada a diferent nivell
- Extintor
- Equip de primers auxilis

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

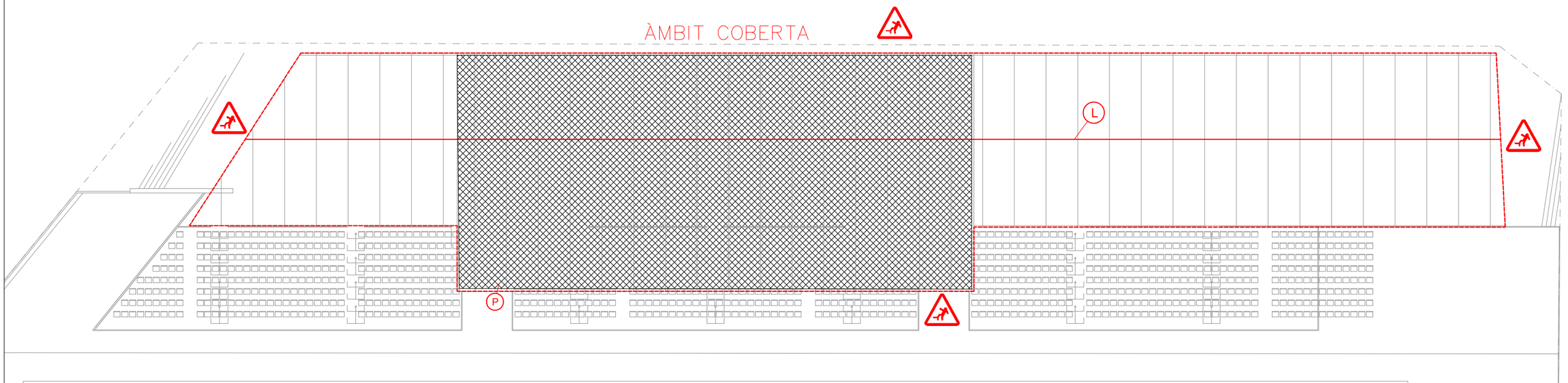
PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
SENSE ESCALA

PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLÀNOL: IMPLANTACIÓ - CONSTRUCCIÓ

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
SIS.02



ELEMENTS D'IMPLANTACIÓ

- C1 - Cartell indicatiu obra
- C2 - Cartell indicatiu de prohibit el pas a l'obra de persones no autoritzades
- C3 - Carteli indicatiu de l'ús obligatori de las mesures de seguretat indicades
- VP - Tanca perimetral metàl·lica amb peus de formigó, de 2 mts de altura
- O - A - V - Oficina d'obra, aseos i vestidors provisionals
- T - Tanca mòbil d'obra
- L - Linea de vida provisional
- P - Protecció horitzontal amb xarxa (s'anirà desplaçant a cada tram de coberta)
- - Perill de caiguda a diferent nivell
- - Extintor
- - Equip de primers auxilis

tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR: Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
SENSE ESCALA

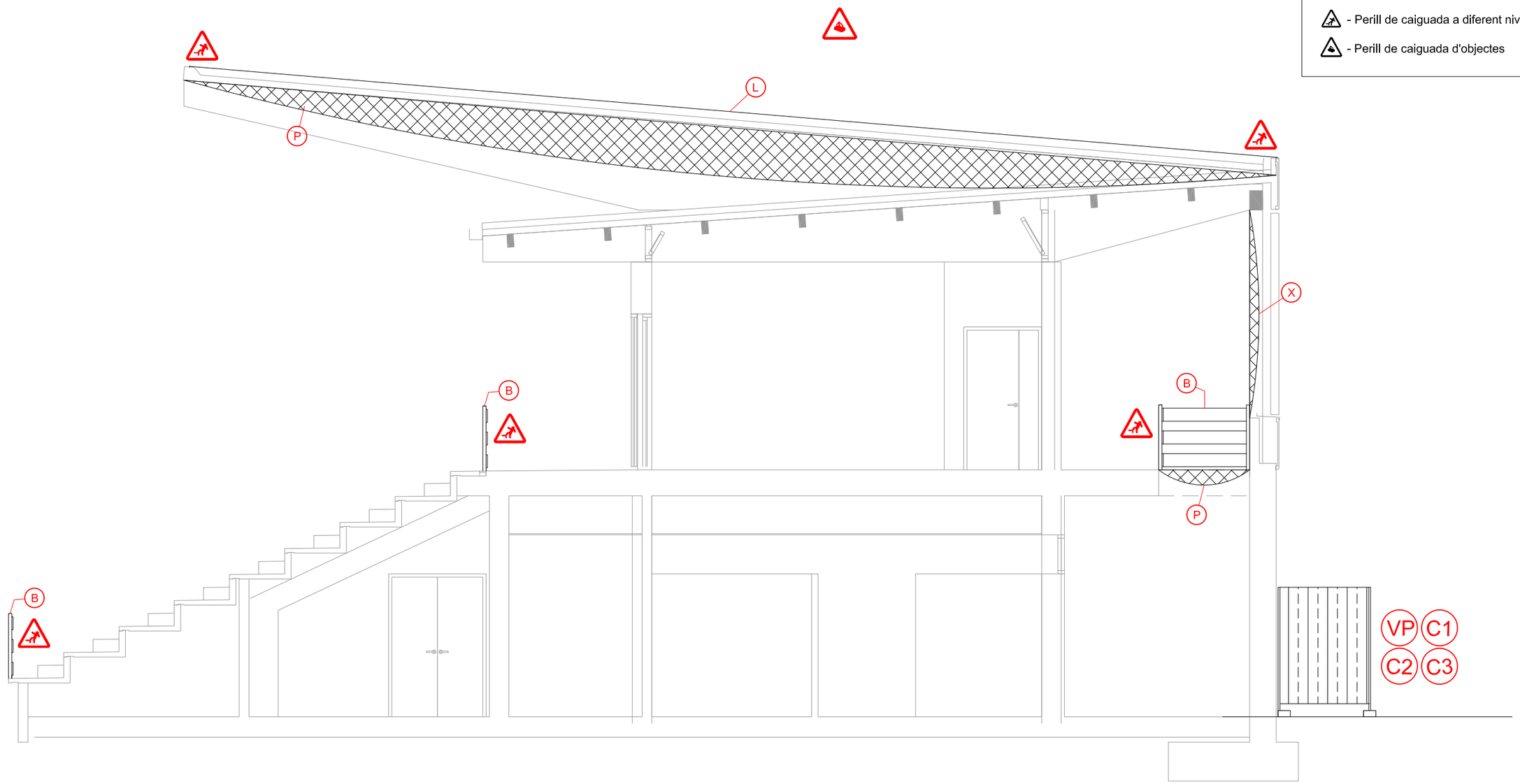
PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLÀNOL: COBERTA

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
SIS.03

ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- (P) - Protecció horitzontal amb xarxa
- (X) - Xarxa de protecció perimetral en fase d'estructures col·locada amb forques o vertical en forats de façana. (un cop finalitzada estructura, es substitueix per barana tipus B)
- (L) - Línia de vida
- (B) - Barana de protecció d'1,10m. d'alçada amb passamà, llistó intermig i sòcol.
- - Perill de caiguada a diferent nivell
- - Perill de caiguada d'objectes



tallerAT D'ARQUITECTURA I TERRITORI

ARQUITECTE DIRECTOR:
JOSÉ GONZÁLEZ BASCHWITZ, ARQUITECTE

COL·LABORADORS:
ELOY GONZÁLEZ HOSTA, ARQUITECTE
IVAN GONZÁLEZ CLEMENTE, ARQUITECTE TÈCNIC
ORIOL VIDAL INGENIERIA S.L.P.
CARMELA TORRÓ MICÓ, ARQUITECTA CONSULTORA DE ESTRUCTURES

PROMOTOR:
Ajuntament de Rubí

PROJECTE:
NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE
RUBÍ

ESCALA GRÀFICA:
SENSE ESCALA

PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLÀNOL: SECCIÓ

FASE I DATA:
PROJECTE EXECUTIU
MAIG 2021

Nº DE PLÀNOL:
SIS.04

FITXES SEGURETAT

SEYALITZACIÓ D'OBLIGACIÓ

ELIMINAR PUNTAS

EMPUJAR NO ARRASTRAR

OBLIGACIONES EN GENERAL

USO DE BOTAS

PROTEGER EL CUERPO

USO DE PROTECCIÓN OÍDOS

USO DE PANTALLA

VIA OBLIG. PARA VIANDANTES

USO DE GAFAS O PANTALLAS

USO DE GUANTES

USO DE CASCO

USO DE PROTECTOR AJUSTABLE

USO DE GAFAS

USO DE PROTECTOR FIJO

USO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD

USO DE MÁSCARA

SENYALITZACIÓ PROHIBICIÓ

PROHIBIDO ELEVAR PERSONAS

PROHIBIDO ACOMPAÑANTES EN LA CARRETILLA

NO ACOMPAÑAR AL CONDUCTOR

PROHIBIDO APAGAR CON AGUA

AGUA NO POTABLE

PROHIBIDO DEPOSITAR MATERIALES MANTENER LIBRE EL PASO

NO PASAR ANDAMIO INCOMPLETO

PROHIBIDO EL PASO A CARRETILLAS

PROHIBIDO EL PASO

NO SALTAR ZANJAS

PROHIBIDO PISAR SUELO NO SEGURO

ATENCIÓN NO PASAR

NO SUBIR POR LA ESCALERA

NO ESTAR BAJO CARGAS SUSPENDIDAS

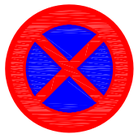
NO ESTAR EN RADIO ACCIÓN MÁQUINA

PROHIBIDO FUMAR

PROHIBIDO ENCENDER FUEGO

NO TOCAR

PROHIBIDO ESTACIONAR



PROHIBIDO PARAR Y ESTACIONAR

PROHIBIDO EL PASO

SENYALIYZACIÓ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

RIESGO EXPLOSIÓN

RIESGO DE INTOXICACIÓN

RIESGO DE CAIDA DE OBJETOS

RIESGO POR RADICACIÓ

RIESGO POR CARGAS SUSPENDIDAS

RIESGO VEHÍCULOS MANUTENCIÓN

RIESGO ELÉCTRICO

RIESGO RADIACIÓN LASER

RIESGO POR RADIACIONES NO IONIZANTES

RIESGO DE CAMPO MAGNÉTICO

RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL

CAIDAS A UN MISMO NIVEL

RIESGO DE MUY BAJAS TEMPERATURAS

AGUA NO POTABLE

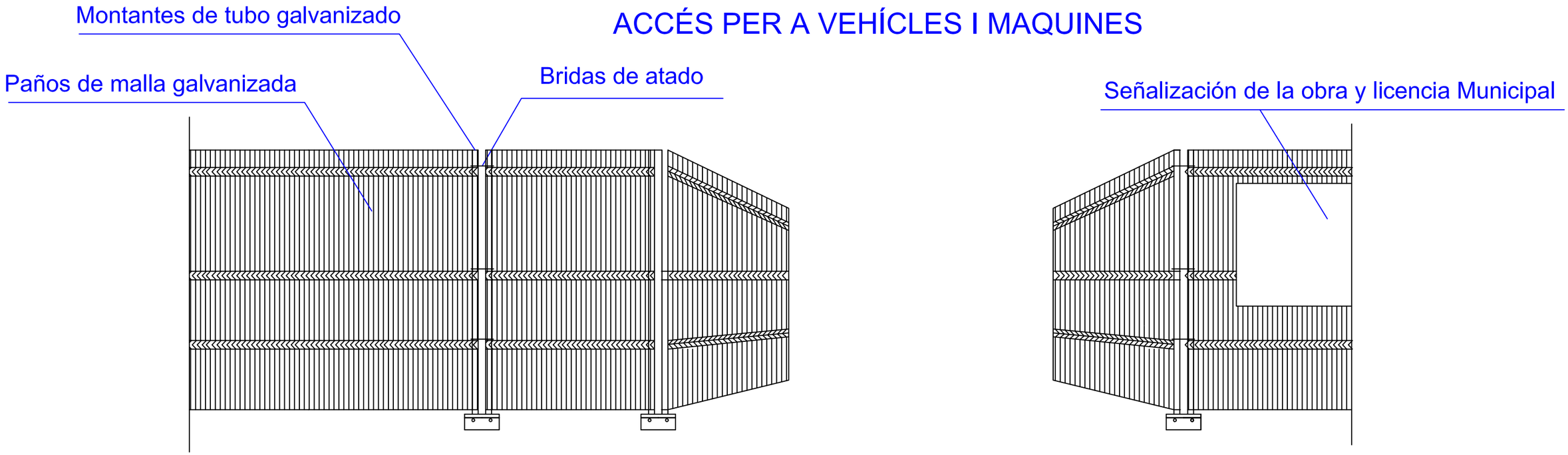
PELIGRO MAQUINARIA PESADA

PELIGRO MAQUINARIA PESADA

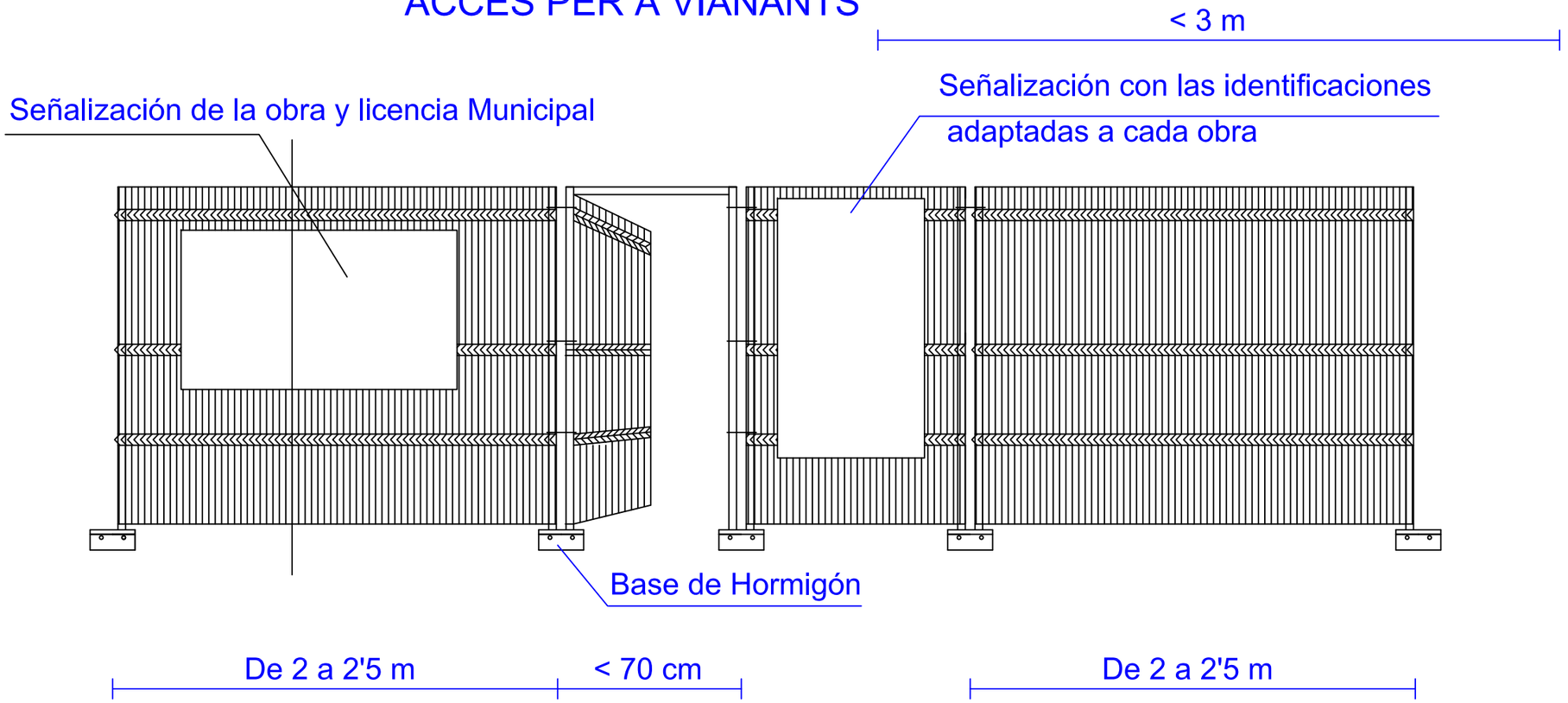
PELIGRO INDETERMINADO

PELIGRO POR OBRAS

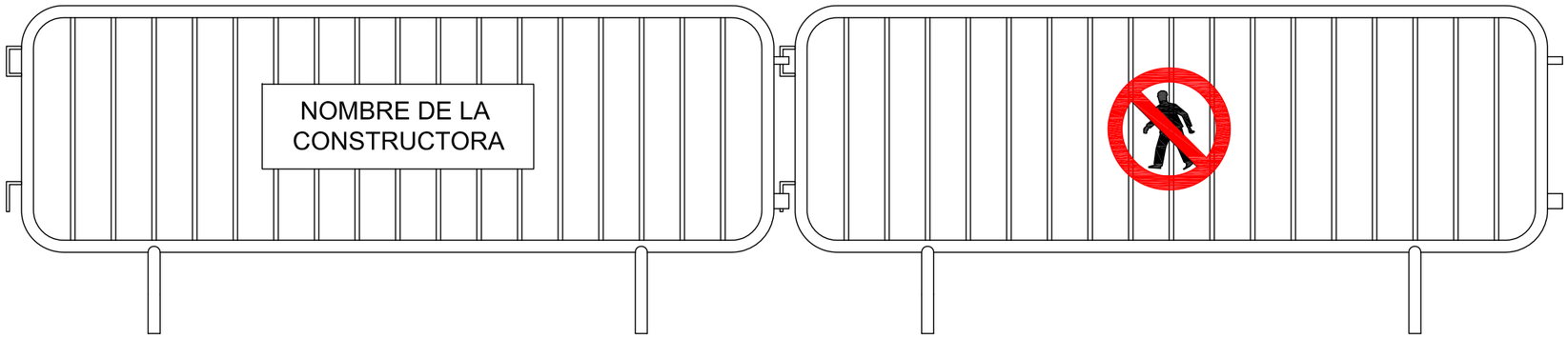
ACCÉS PER A VEHÍCLES I MAQUINES



ACCÉS PER A VIANANTS

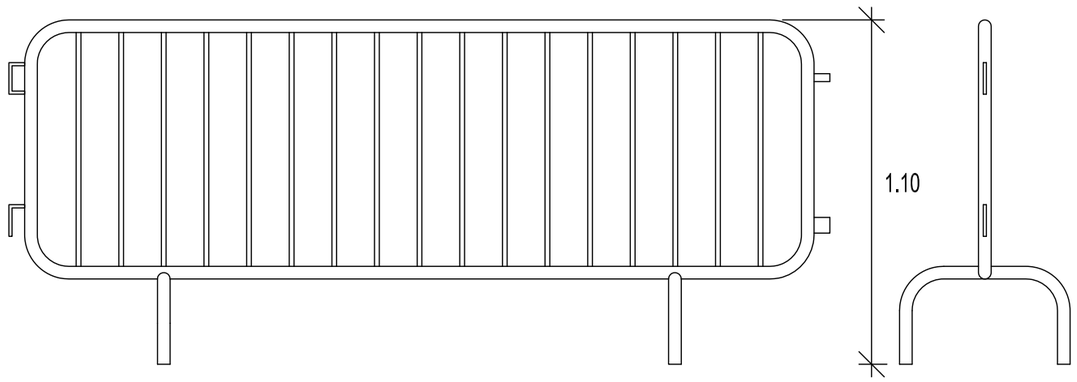


TANCA MÒBIL ENCADENADA



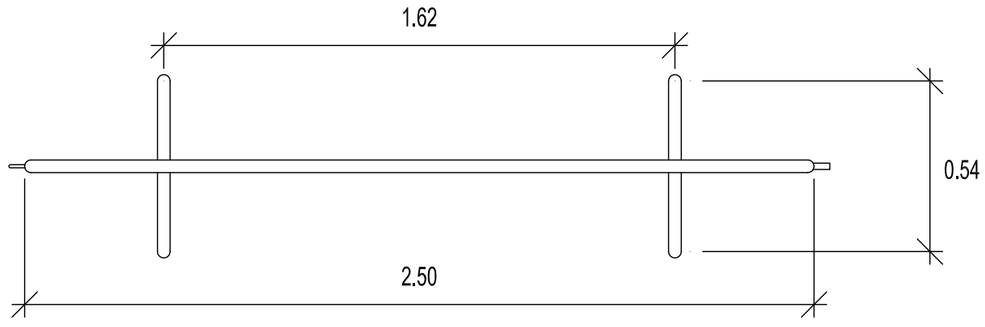
ALÇAT

TANCA MÒBIL

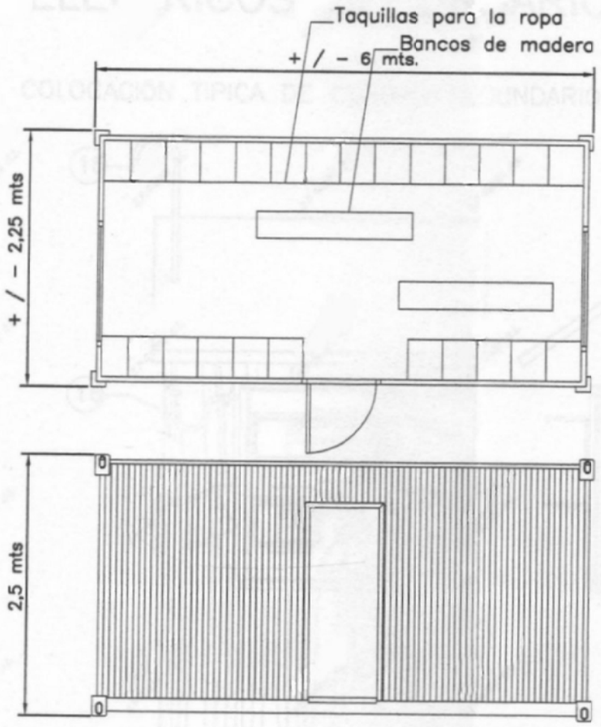


ALÇAT

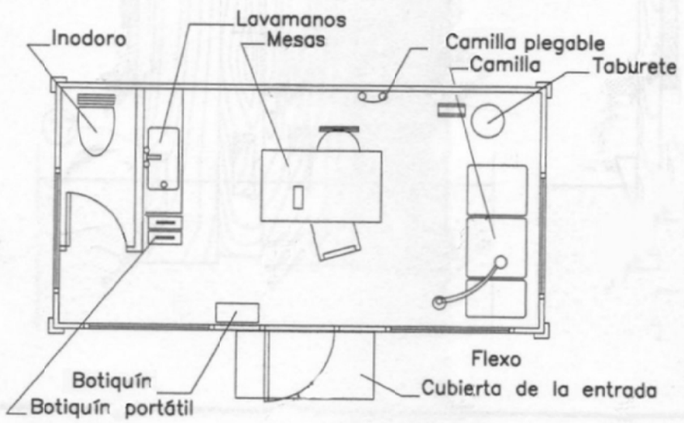
PERFIL

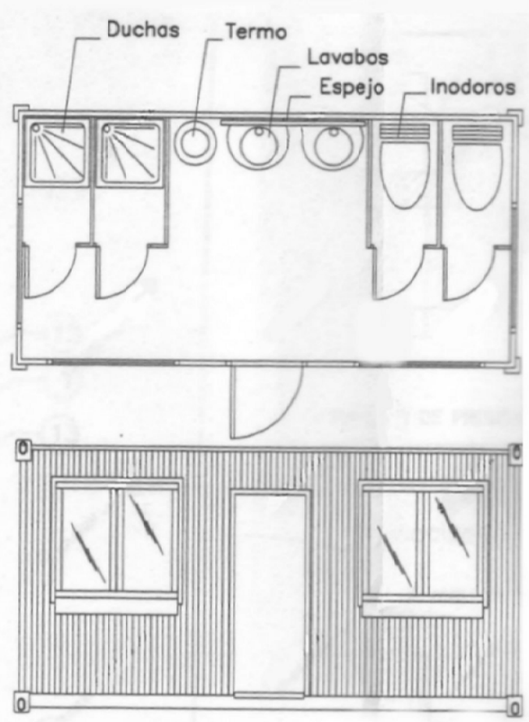


PLANTA

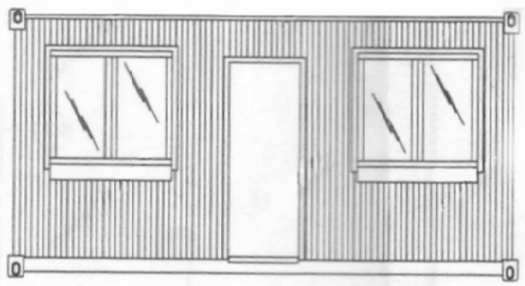


MÓDULO TIPO DE VESTUARIO

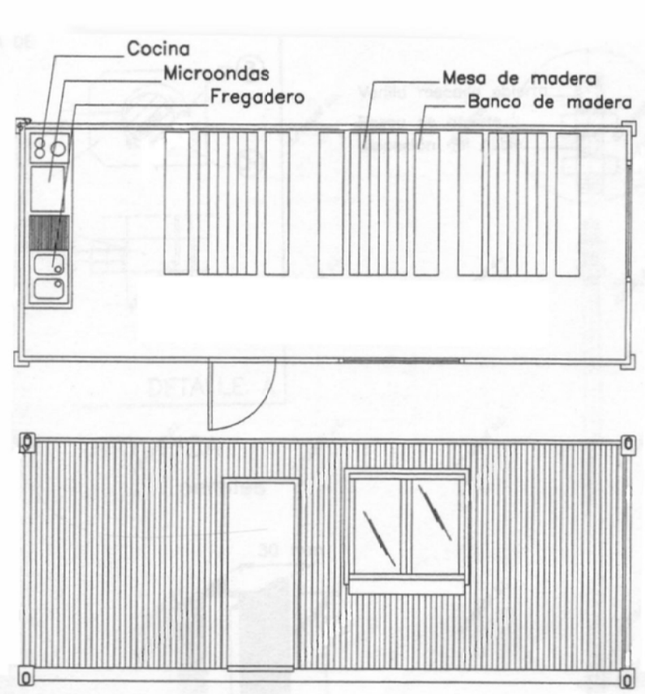




MÓDULO TIPO DE ASEOS

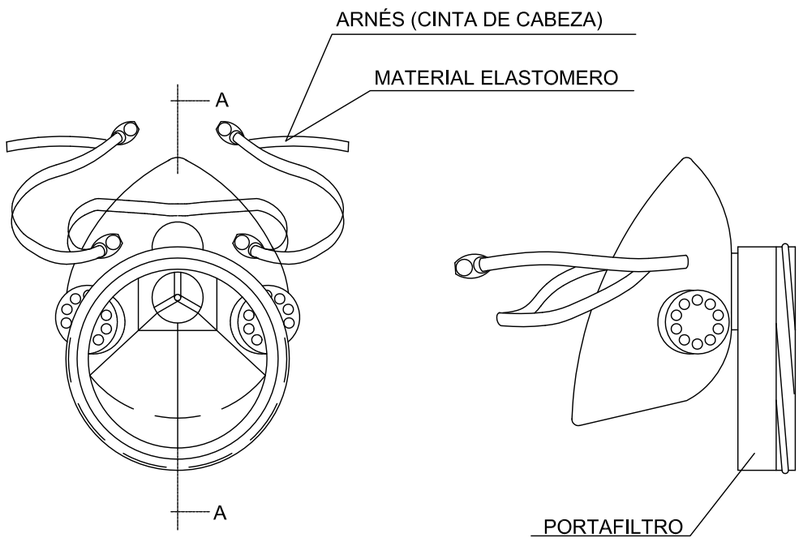


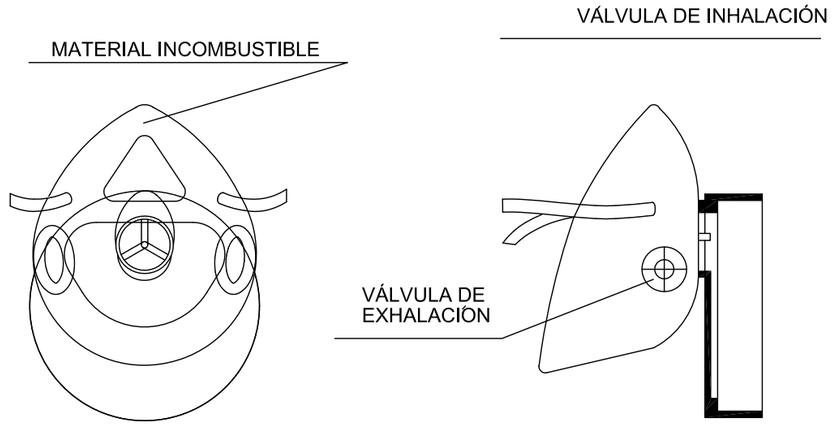
MÓDULO TIPO CASETA BOTIQUÍN



MÓDULO TIPO DE COMEDOR

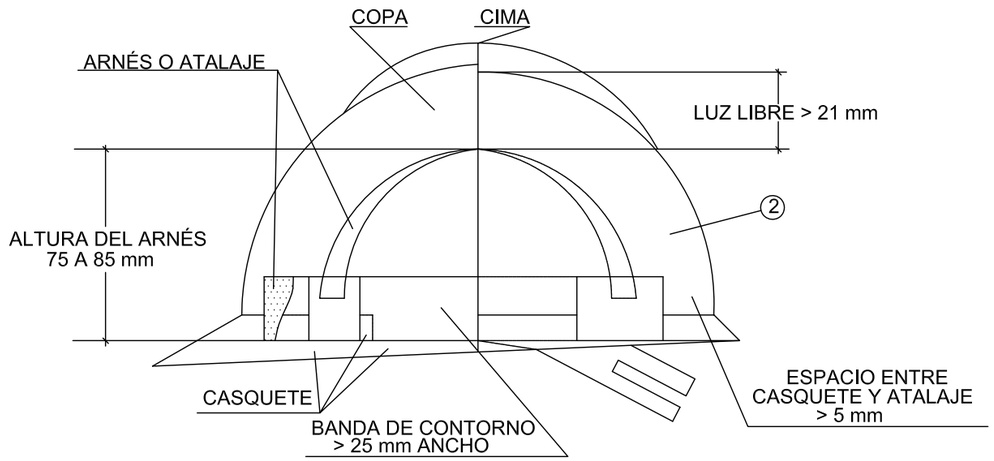
MASCARETA ANTIPOLS

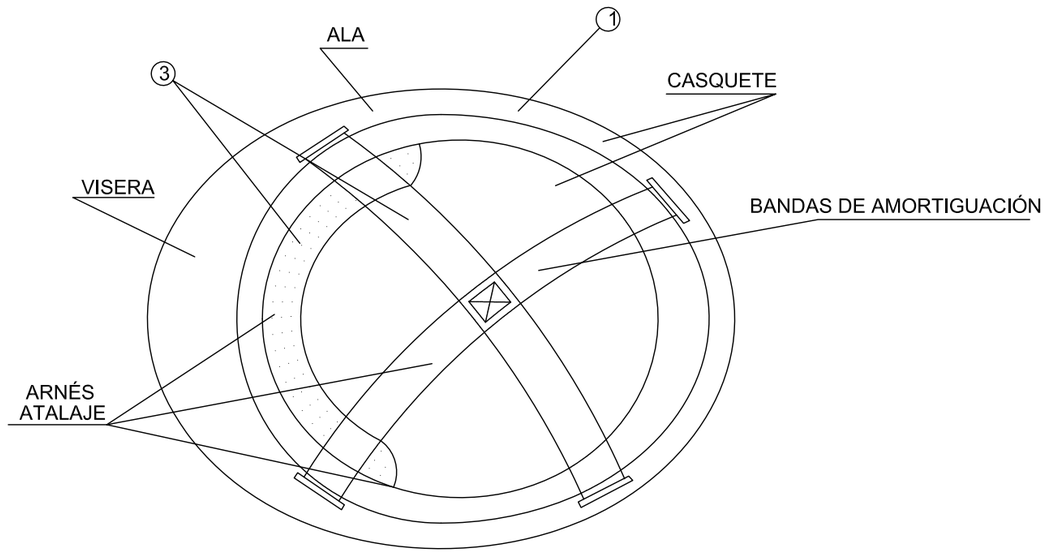




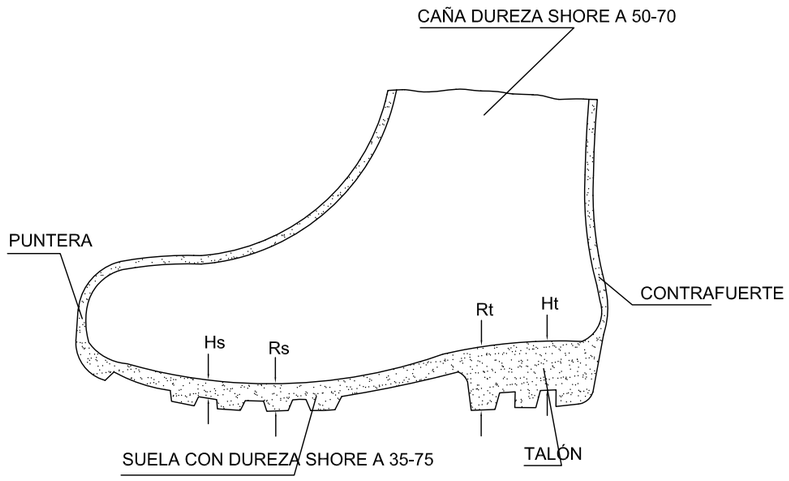
SECCIÓN A-A

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



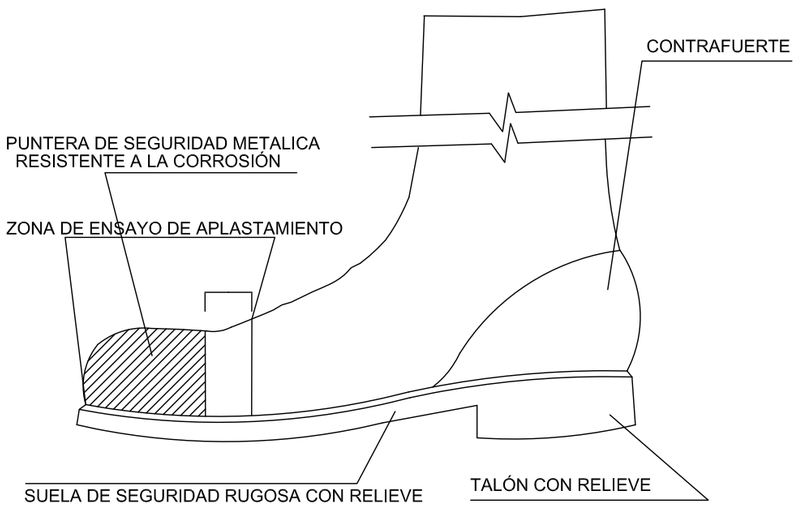


BOTA IMPERMEABLE A L 'AiGUA I LA HUMITAT

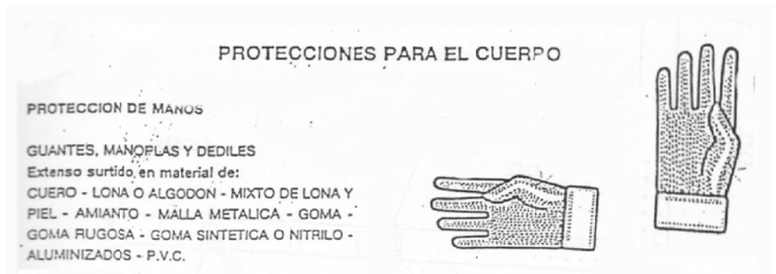


LEYENDA
Hs Relieve de la suela = 5 mm.
Rs Resalto de la suela = 9 mm.
Ht Relieve del talón = 20 mm.
Rt Resalte del talón = 25 mm.

BOTA SEGURETAT CLASE III



GUANTS



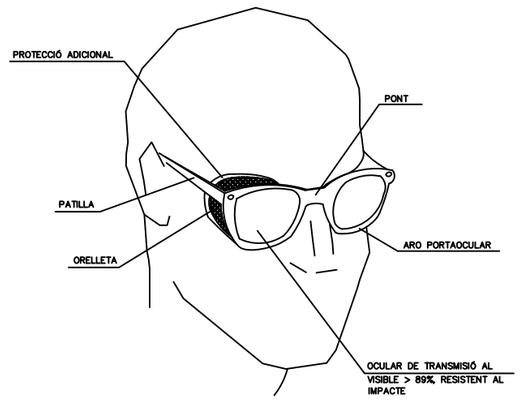
PROTECCIONES PARA EL CUERPO

PROTECCION DE MANOS

GUANTES, MANOPLAS Y DEDILES
Extenso surtido en material de:
CUERO - LONA O ALGODON - MIXTO DE LONA Y PIEL - AMIANTO - MALLA METALICA - GOMA - GOMA RUGOSA - GOMA SINTETICA O NITRILO - ALUMINIZADOS - P.V.C.

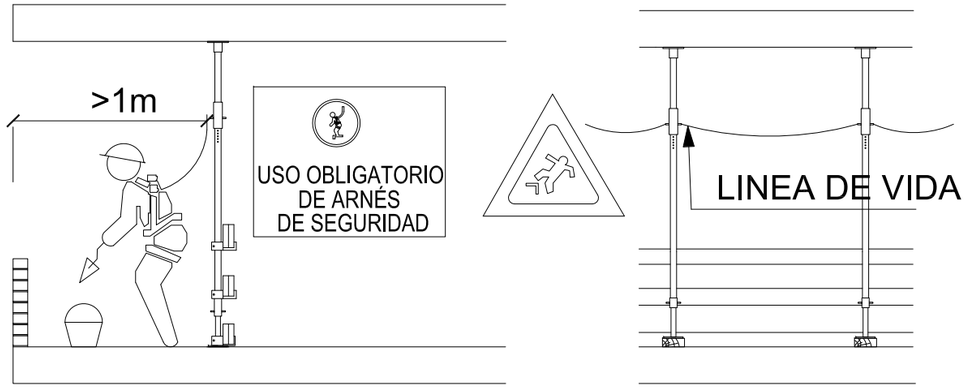
Orientación de Riesgo y Cometido	Clase y número de artículo									
	Cuero	Lona o algodón	Mixto lona y piel	Amian-to	Malla metá-lica	Alumi-nizados	Goma sinté-tica o nitrilo	Goma	P.V.C.	Goma rugos.
. METALURGIA										
Manip. material	740								765	447
piezas cortantes	740	774							769	447
- piezas calientes				740	720	H-1				
Soldaduras	740					H-10				
Fundición				740	720	H-3				
Radiación de calor				740		H-3				
IND. QUIMICA										
Pint. y disolventes							756	528	765	
Acidos orgánicos							755	535	766	
- inorgánicos							232	528	131	
Hidrocarburos							755			
Disolventes halógenos							280			
Parafinas y aceites V.							755			
CONSTRUCCION	740	740	740					536	769	447
IND. ELECTRICA								529		
IND. CARNICA		774			726		755	528		
IND. FRIGORIFICA		774					755	528		
IND. DE LA MADERA	740		740				755			
IND. NUCLEAR						H-1	755	528		
IND. DEL VIDRIO	740	774	740	740	720	H-1	755	528	769	447
IND. DE LA CERAMICA		740	740	740		H-3		528		447
IND. MEDICO-SANITARIA								650		
RADIOLOGIA								528		
JARDINERIA	740		740						766	
LIMPIEZA							755	536		

ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



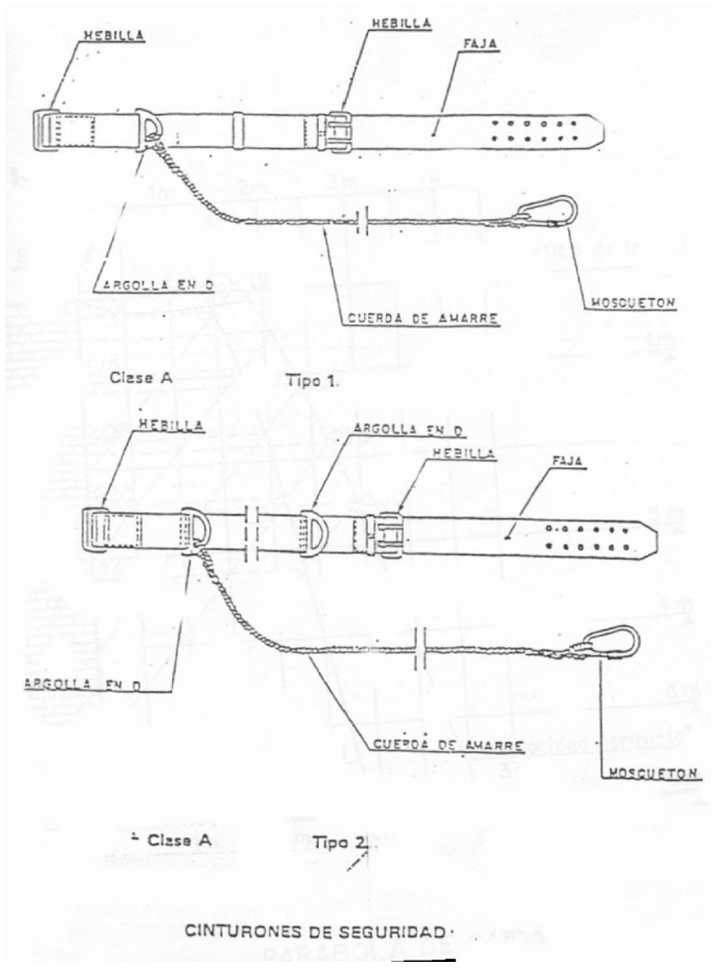
CINTURÓN DE SEGURIDAD

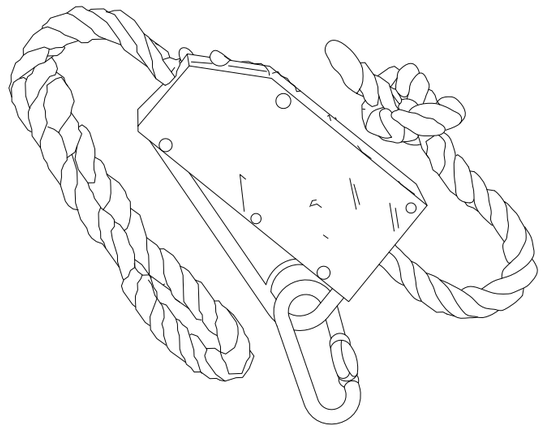
DETALLE DE EJECUCIÓN PARAMENTO EXTERIOR

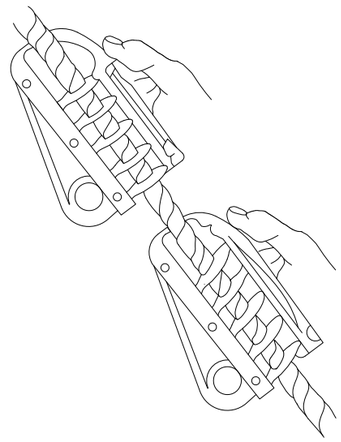


El arnés a usar tendrá una longitud de 1m., cuando la altura del paramento llegue a los 90 cm. ya no será necesario el uso de arnés de seguridad.

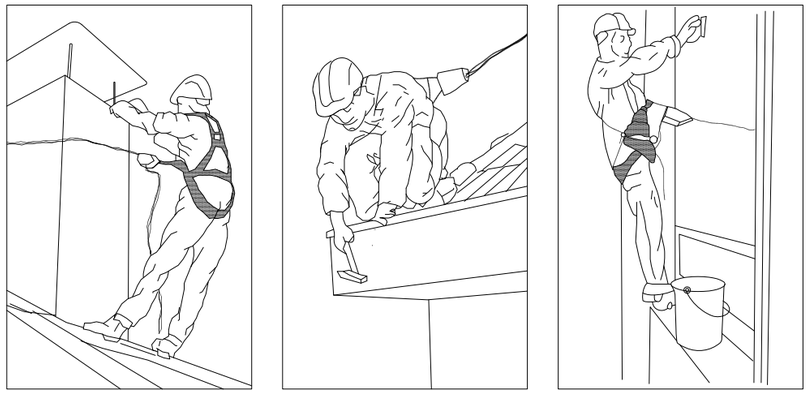
DETALLE CINTURÓN



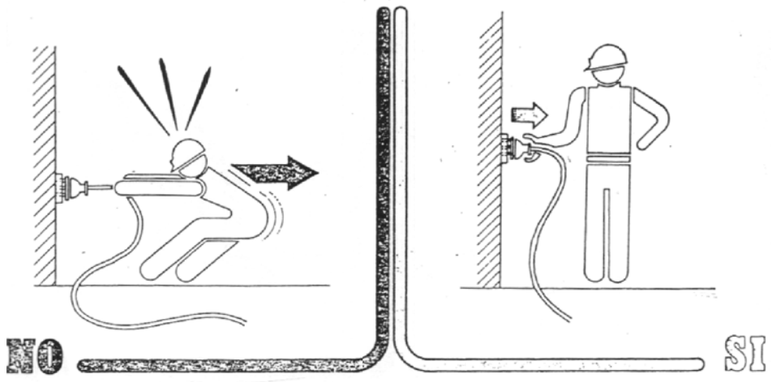


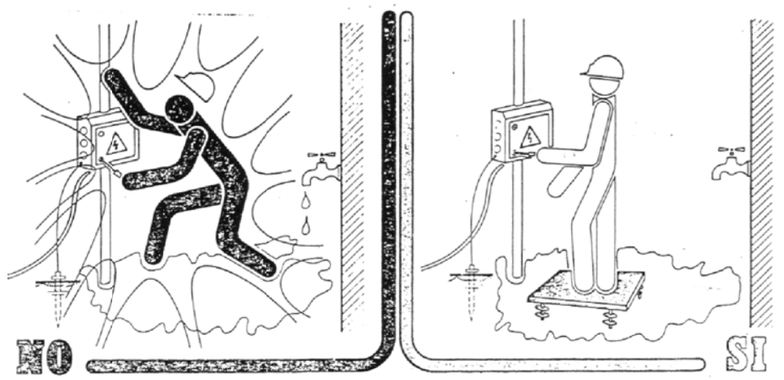


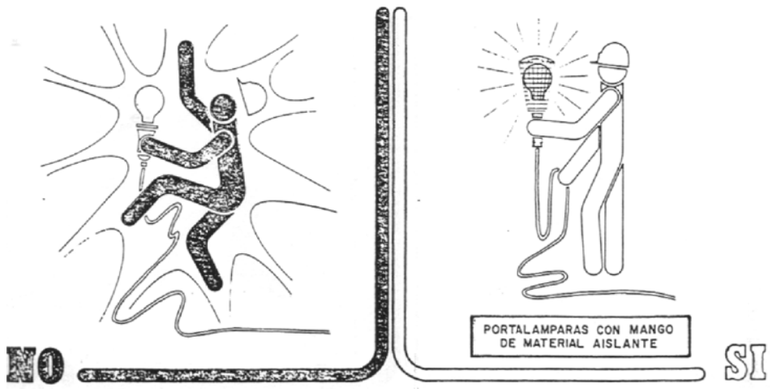
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)

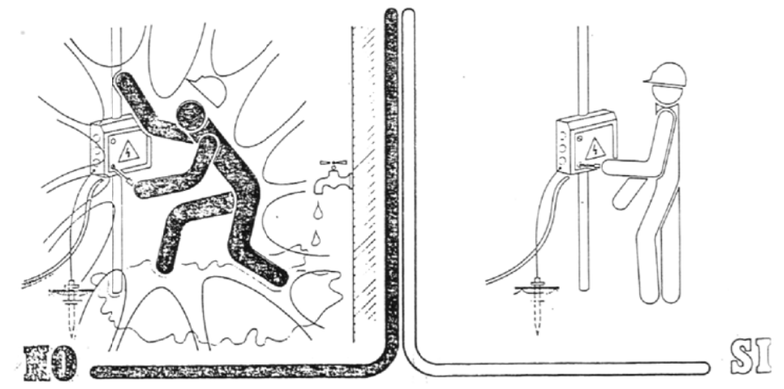


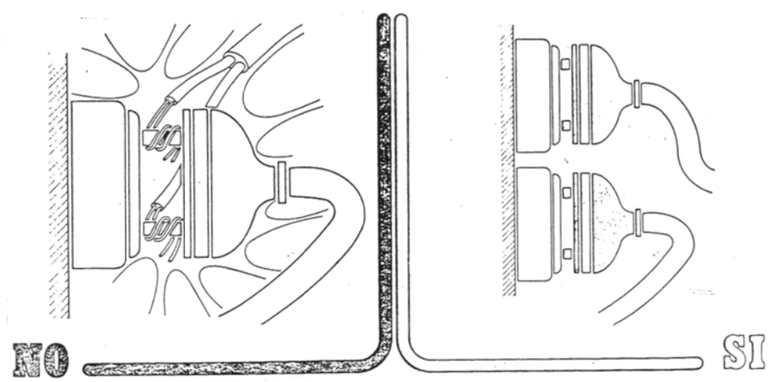
NORMES ELECTRICITAT

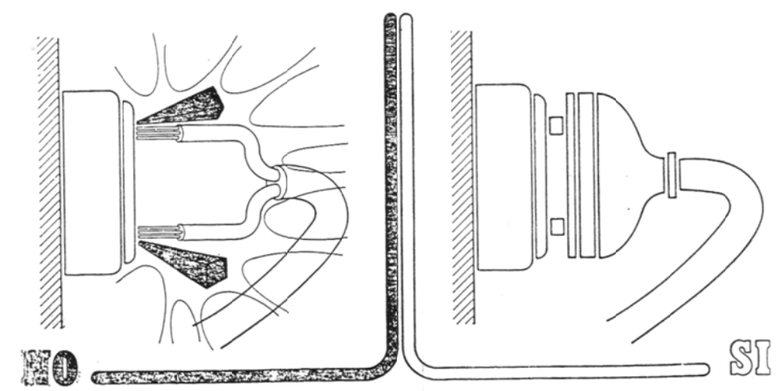




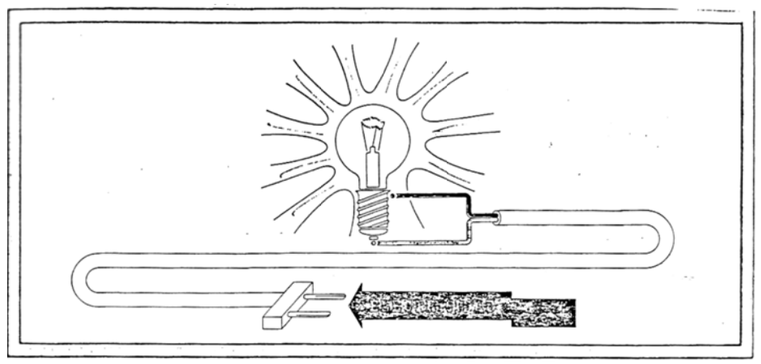






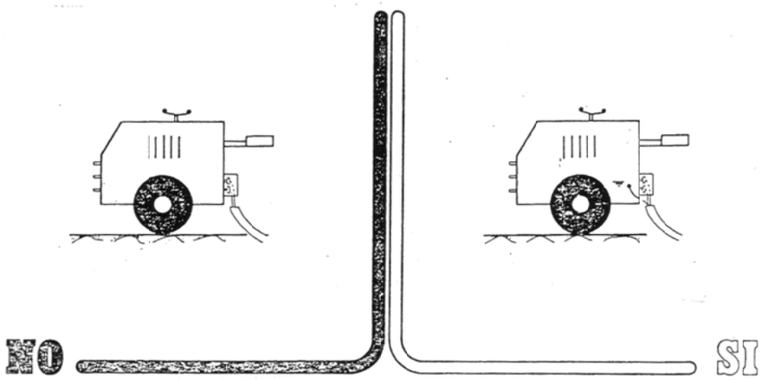


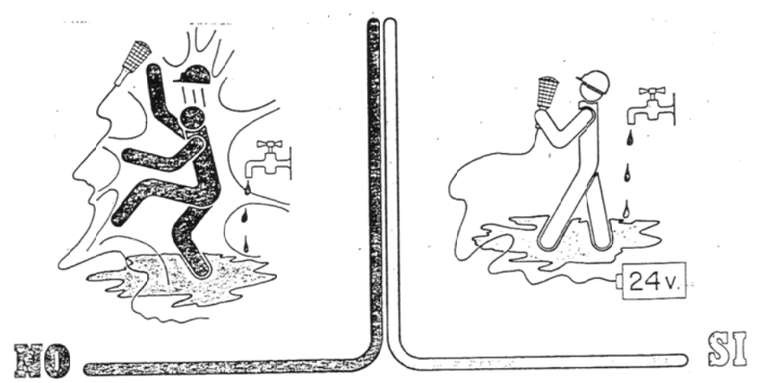
NORMES ELECTRICITAT

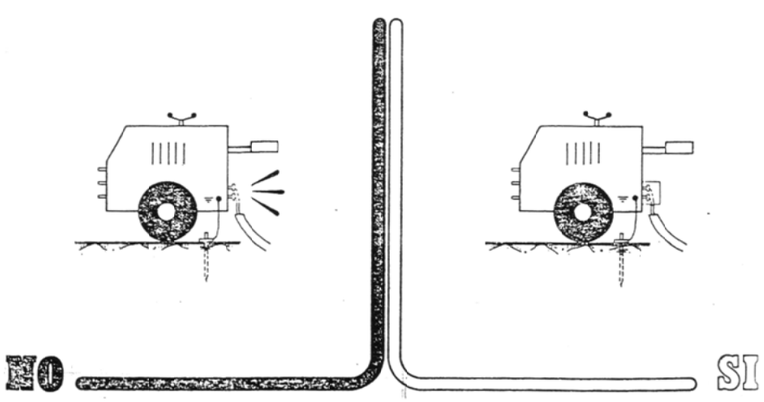


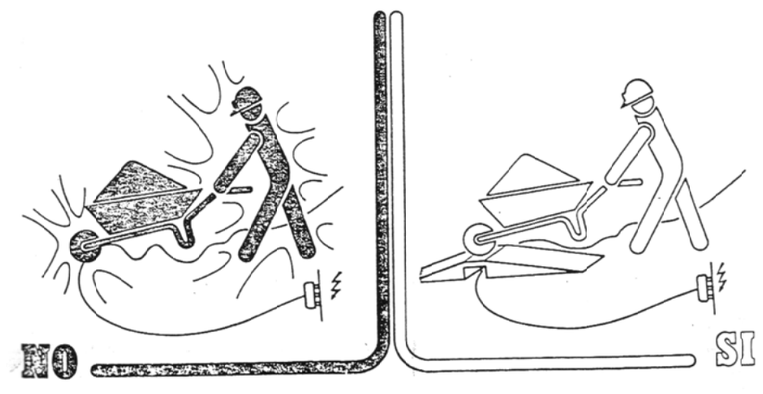
CARACTARÍASTICAS PRINCIPALES QUE DEBEN REUNIR LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA

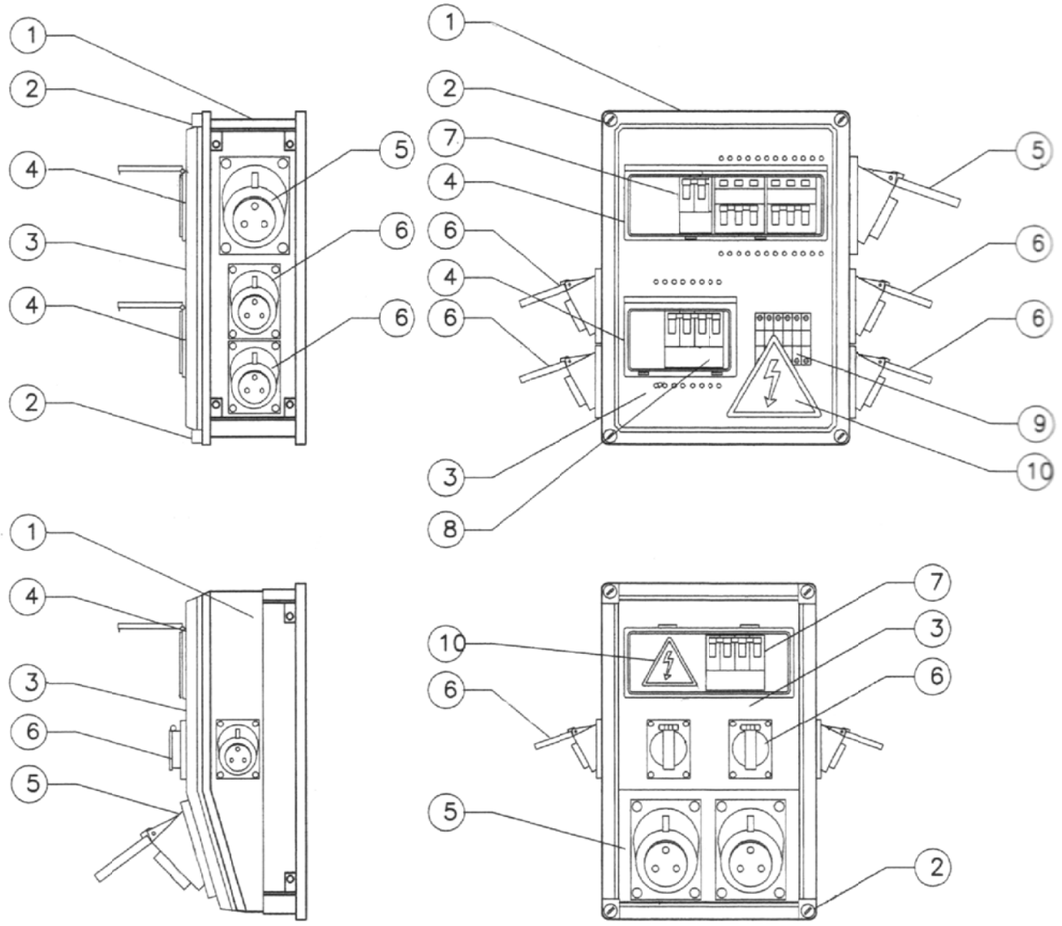
1. Las instalaciones serán realizadas por personal especializado
2. Antes de la puesta en marcha de una instalación se procederá a su correspondiente verificación
3. No se permitirá la manipulación de la instalación a personal no especializado
4. No se manipulará ningún equipo bajo tensión
5. Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra. Excepto aquellos quipos que estén dotados de doble aislamiento (MI-BT-021.1). Así mismo la instalación se ajustará al R.E.B.T
6. No emplear diferenciales de intensidad de defecto superior a 300 m A
7. Se comprobará frecuentemente el buen funcionamiento de las tomas de tierra
8. Comprobar frecuantemente el funcionamiento de los diferenciales a través del pulsador de prueba
9. Se usarán elementos de conexión adecuados

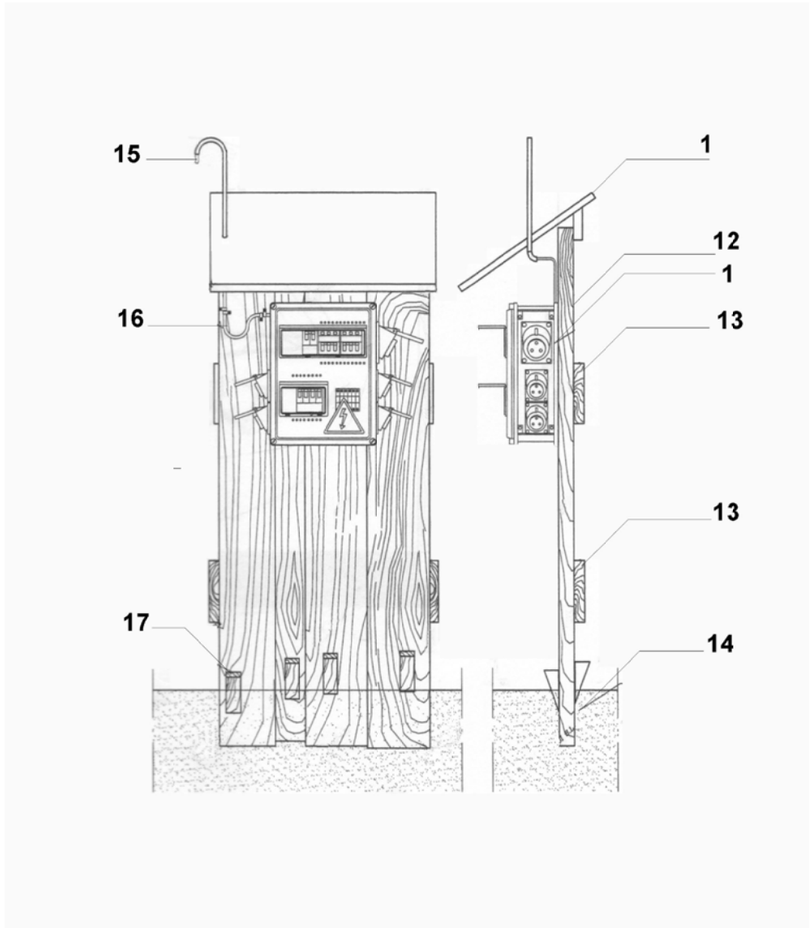






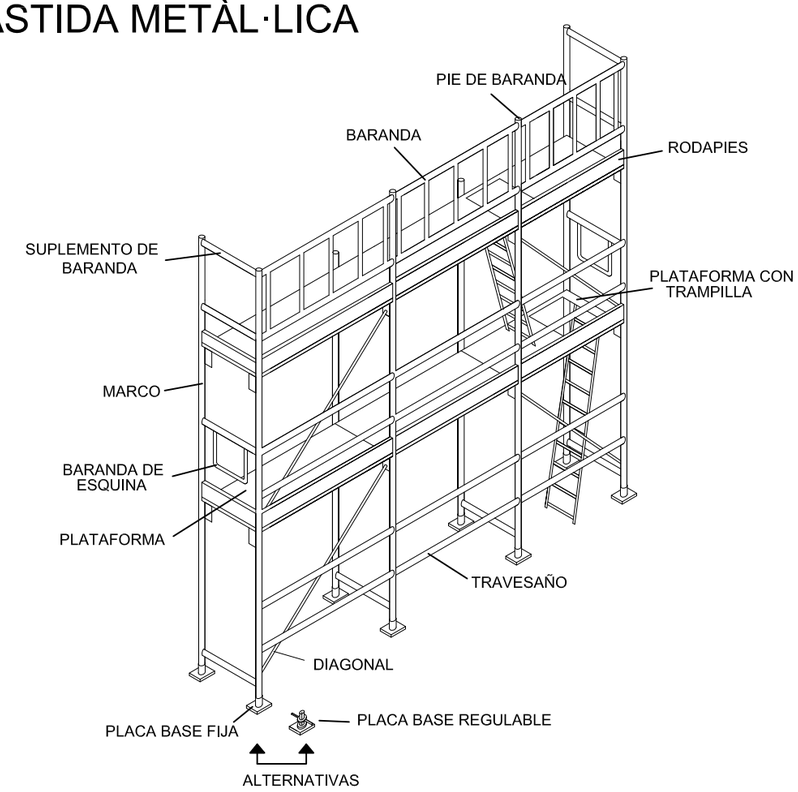




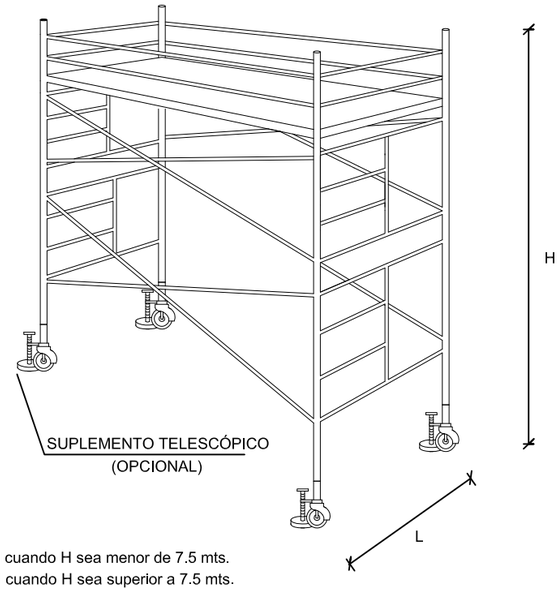


1. Caja estanca de material plástico
2. Tornillos rápido para el ajuste y cierre de la tapa transparente
3. Tapa transparente estanca
4. Aperturas estancas para el acceso a los mecanismos
5. Toma protegida de corriente para petacas, tipo trifásico
6. Toma protegida de corriente para petacas, tipo bifásico con toma tierra
7. Mecanismo, magnetotermico
8. Mecanismo, diferencia
9. Mecanismo, regleta de conexión
10. Señalización de Peligro Eléctrico
11. Tejadillo inclinado para proteger contra caídas de objetos, lluvia, etc.
12. Tablones de madera hincados en el suelo
13. Tablas clavadas para unir los tablones
14. Tablones clavados en el suelo entre 20 a 30 cm. según terreno
15. Cable de sumin tro eléctrico desde el Cuadro Principal
16. Curva antigoteo
17. Cuñas de madera

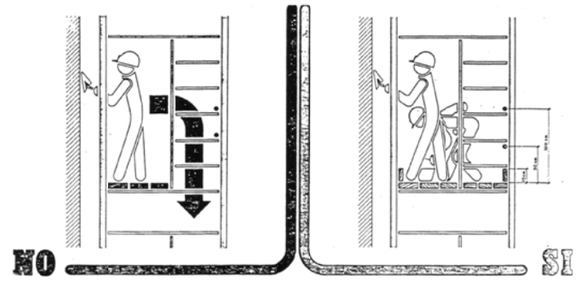
BASTIDA METÀL·LICA

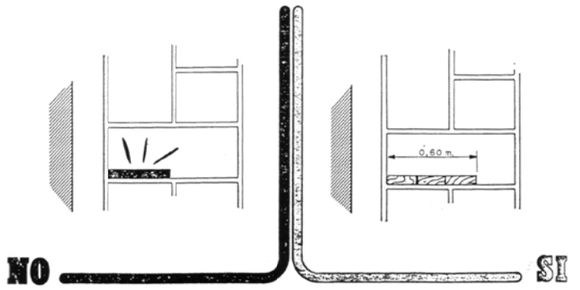


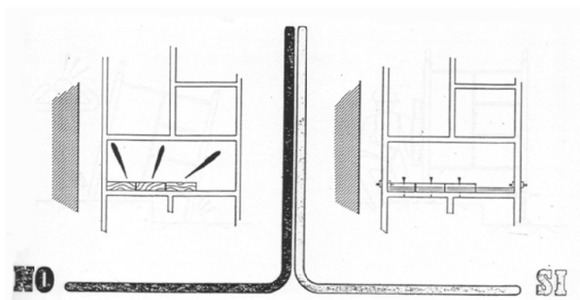
BASTIDA MÒBIL

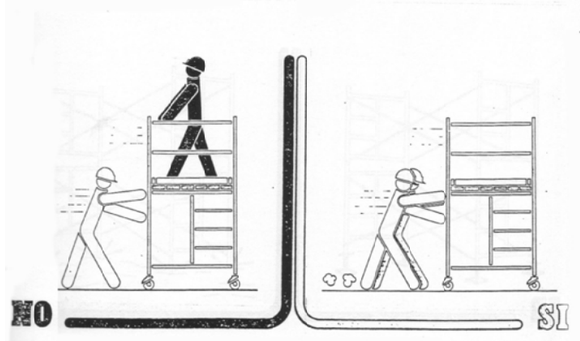


L=1/5 H cuando H sea menor de 7.5 mts.
L=1/4 H cuando H sea superior a 7.5 mts.

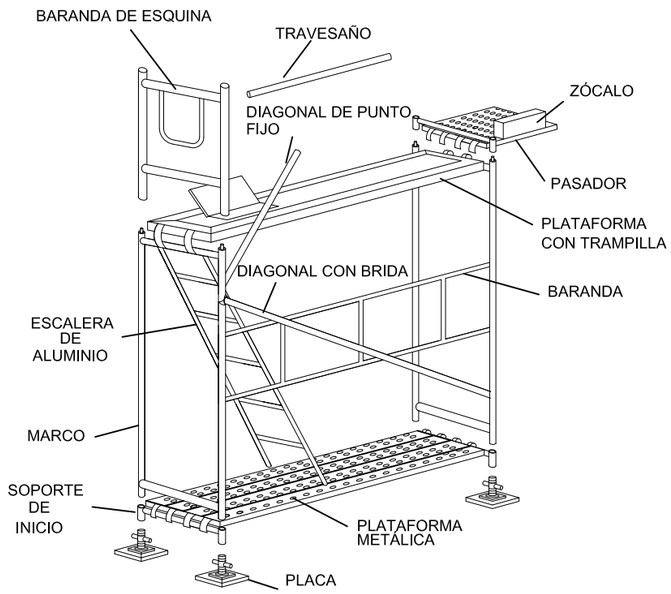




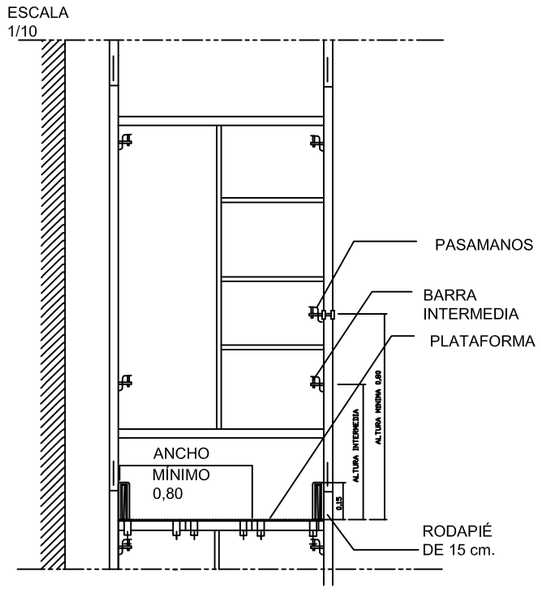




BASTIDA TUBULAR

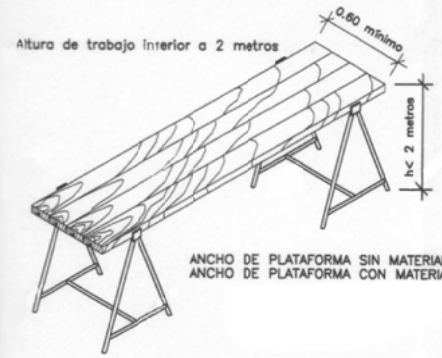


DETALL COL·LOCACIÓ ELEMENTS DE SEGURETAT

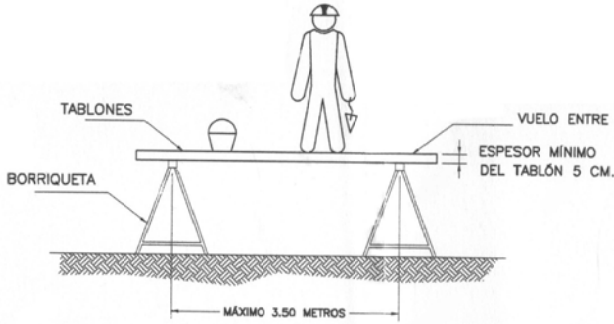


ANDAMIO DE CABALLETE

ANDAMIO DE BORRIQUETA



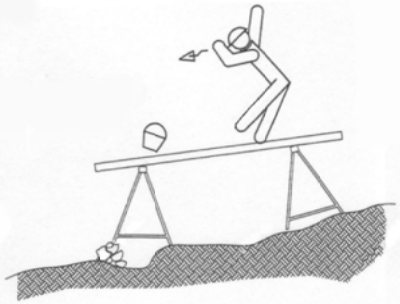
ANCHO DE PLATAFORMA SIN MATERIALES 0,60 MT
ANCHO DE PLATAFORMA CON MATERIALES 0,80 MT



PARA ANCHOS DE 1,50 M TABLONES ENTRE 40 Y 50 MM. DE GRUESO
PARA ANCHOS DE 2,00 M TABLONES A PARTIR DE 50 MM.DE GRUESO
PARA ANCHOS MAYORES DE 2,00 M TABLONES A PARTIR DE 75 MM. DE GRUESO

LA ANCHURA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERÁ DE 60 CENTÍMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRÁN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.

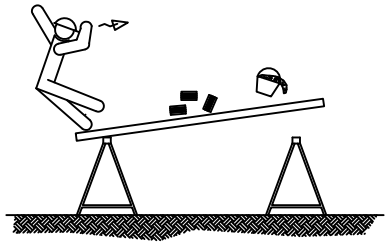
NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRÍA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES
REPARTIR EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS



EL CONJUNTO DEBERÁ SER RESISTENTE Y ESTABLE.

NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTOS DE LAS BORRIQUETAS

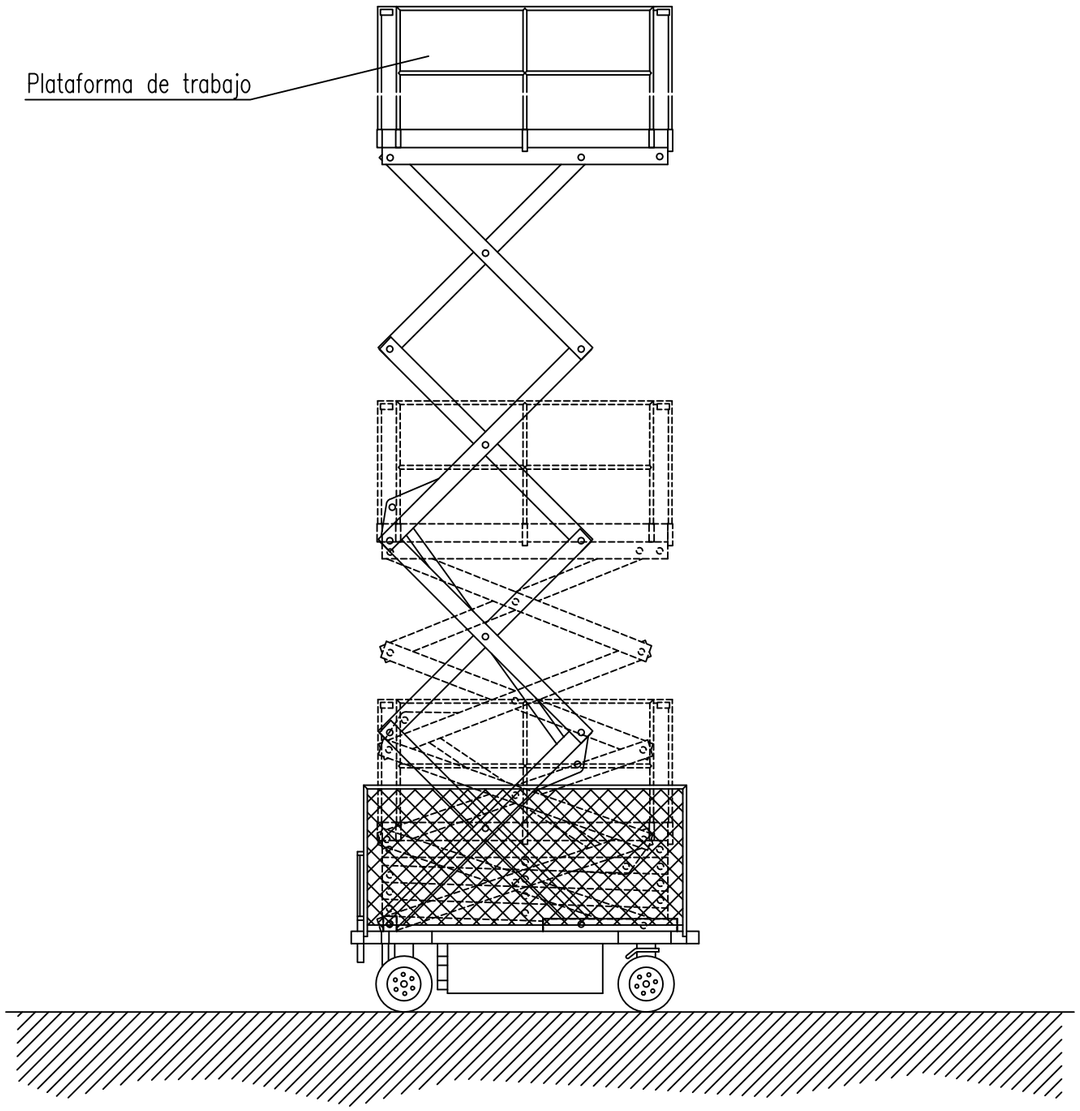
SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.



NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Plataforma elevadora móvil de tijera)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

- La manipuladora telescópica tendrá al dia el libro de mantenimiento.

- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pié de este escrito.

- Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.

- No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.

- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.

- Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la plataforma.

- No se intentará sobrepasar la carga máxima de la plataforma.

- Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y hacer que las respeten el resto de personal.

- Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.

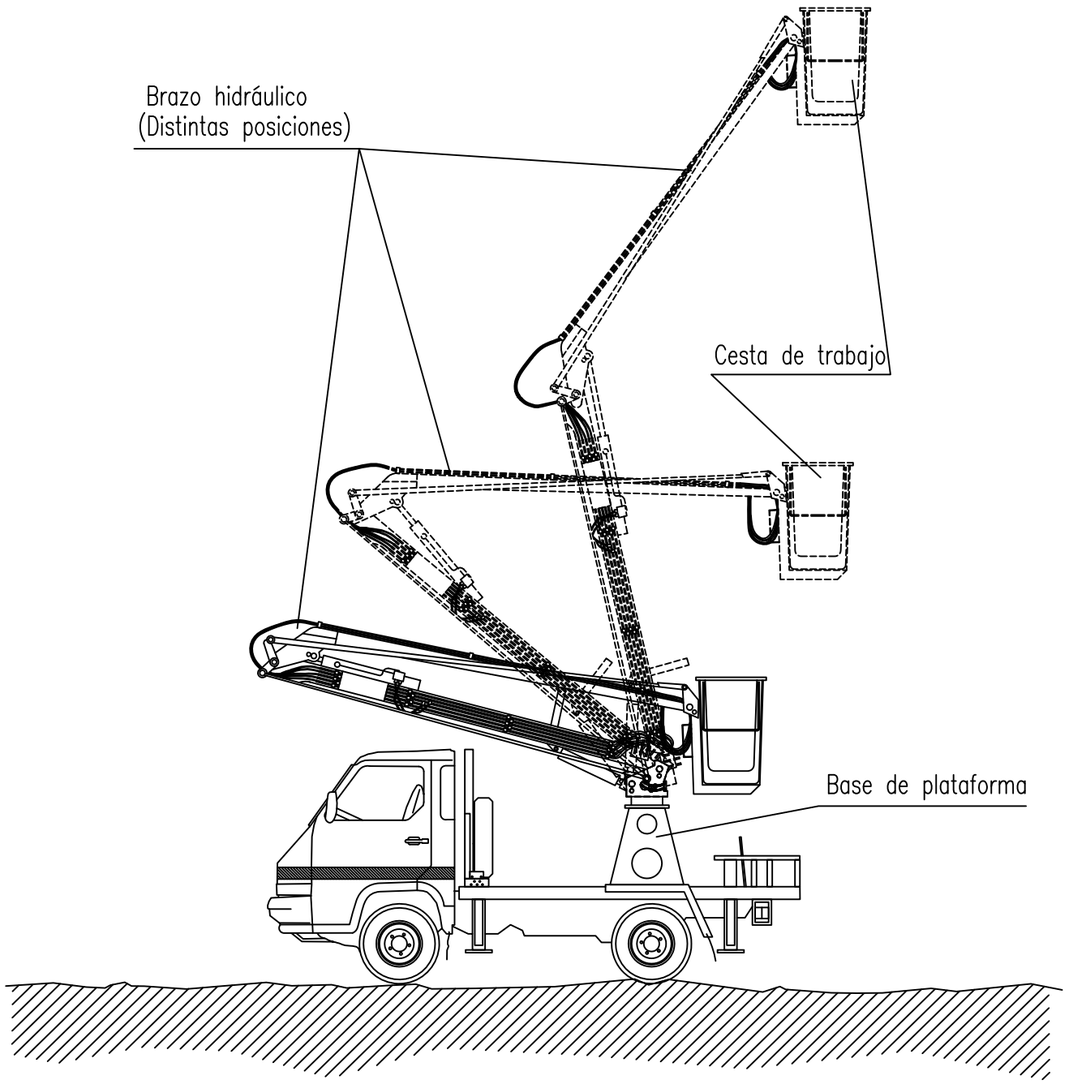
- No se permitirá que el resto de personal manipule los mandos, ya que pueden provocar accidentes.

- No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.

- Se asegurará que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.

- Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Plataforma hidráulica elevadora sobre camión)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

- La plataforma hidráulica tendrá al día el libro de mantenimiento.

- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pié de este escrito.

- Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.

- Se evitará pasar el brazo de la grúa por encima del personal.

- No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.

- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.

- No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.

- Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la grúa.

- Limpiar el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.

- No se intentará sobrepasar la carga máxima de la grúa.

- No se abandonará la máquina con una carga suspendida.

- No se permitirá que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.

- Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y hacer que las respeten el resto de personal.

- Se evitará el contacto con el brazo hidráulico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.

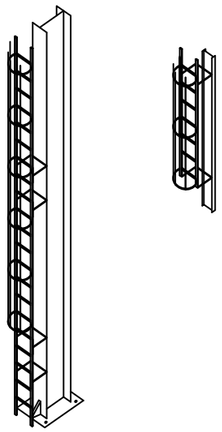
- No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la grúa y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.

- No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.

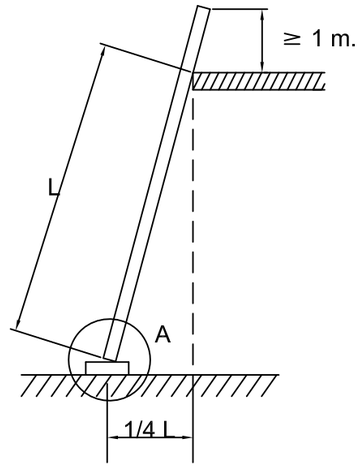
- Se asegurará que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.

- Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.

PROTECCIÓ PER A ESCALES FIXES



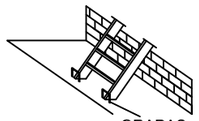
DISTANCIES EN LA COL·LOCACIÓ D'ESCALES DE MÀ



DIVERSOS TIPUS DE SUBJECCIÓ

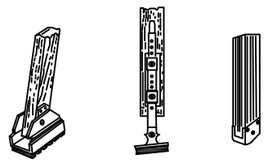
CUERDA FIJADA PERMANENTEMENTE PARA USOS REPETIDOS

GANCHOS DE SUBJECCIÓN



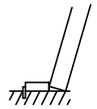
GRAPAS ANTIDESLIZAMIENTO

DIVERSOS TIPUS DE POTES

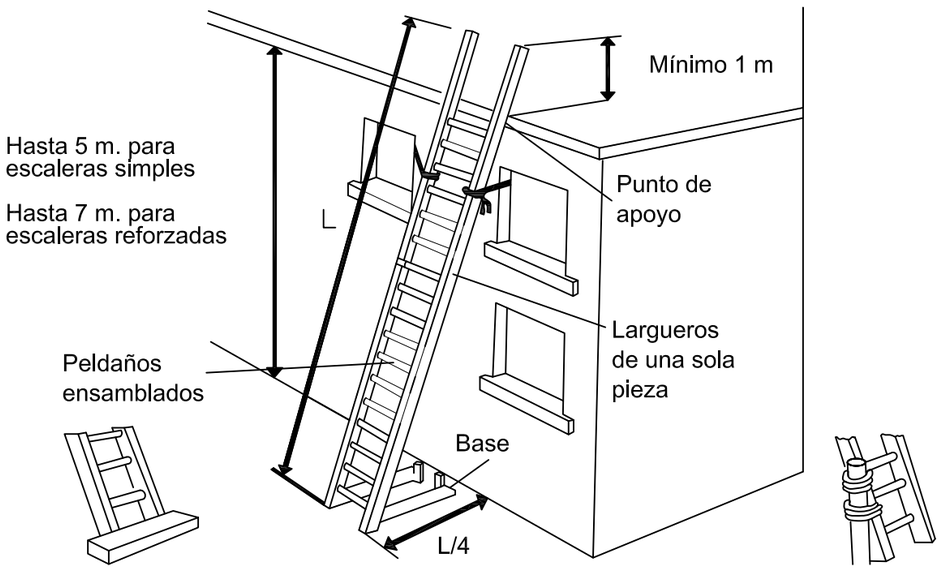


CON SUELA ANTIDESLIZANTE

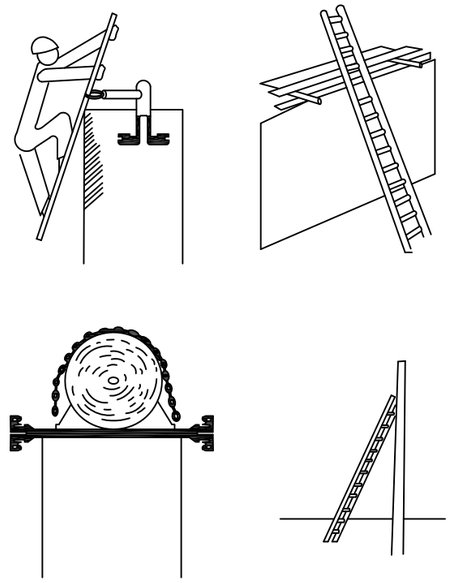
PARA CLAVAR EN EL SUELO



CALZADO CLAVADO COMO TOPE



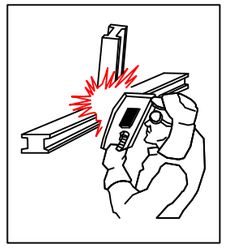
TIPUS DE SUBJECCIÓ EN LA PART SUPERIOR



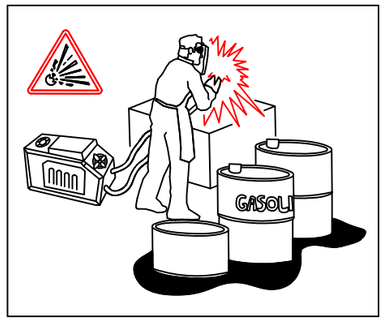
SOLDADURA ELECTRICA

USE MATERIAL DE PROTECCION PERSONAL:

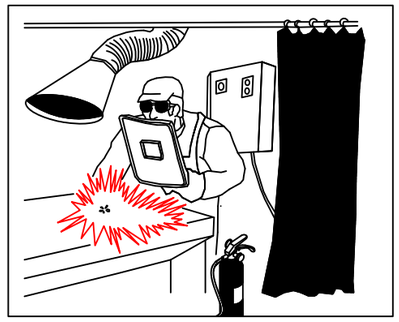
- –PANTALLA DE MANO O DE CABEZA
- –GAFAS DE PROTECCION CONTRA PROYECCIONES
- –MANDIL
- –GUANTES
- –POLAINAS



–SI SE TRABAJA POR ENCIMA DE LA CABEZA ES NECESARIO PROTEGER, ADEMAS DE ESTA EL CUELLO Y OTRAS PARTES QUE PUEDAN QUEDAR EXPUESTAS A LAS PARTICULAS INCANDESCENTES

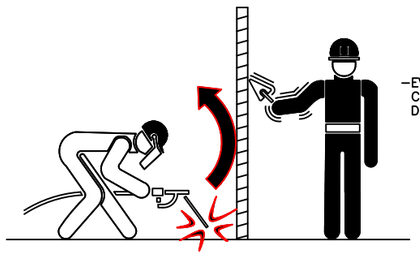


–NO SUELDE CERCA DE RECIPIENTES QUE CONTENGAN O HAYAN CONTENIDO PRODUCTOS INFLAMABLES. PUEDE PROVOCAR UNA EXPLOSION.
–VIGILE DONDE CAEN LAS CHISPAS O MATERIAL FUNDIDO. CUANDO SEA NECESARIO SOLDAR POR ENCIMA DE MATE–RIAL COMBUSTIBLE PROTEJALO CON UNA LONA IGNIFUGA.

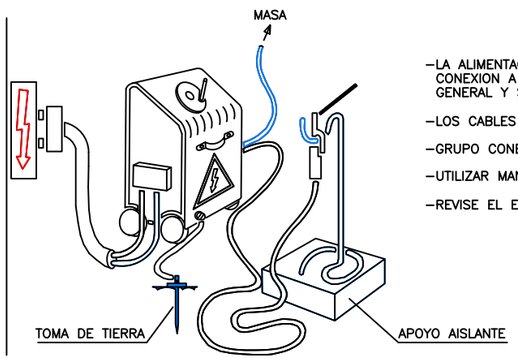


AISLAMIENTO DEL PUESTO DE SOLDADURA:

- –CUANDO EL PUESTO ES FIJO, SE PROTEGERA POR UNA CORTINA INCANDESCENTE.
- –EXTRACCION DE HUMO.
- –SE DISPONDRA DE UN EXTINTOR CERCA DE LA CABINA DE SOLDADURA.



–EVITAR LA EXPOSICION A RADIACIONES DE CUALQUIER OPERARIO QUE NO DISPONGA DE LAS ADECUADAS PROTECCIONES.



–LA ALIMENTACION SE REALIZARA MEDIANTE CONEXION A TRAVES DEL CUADRO ELECTRICO GENERAL Y SUS PROTECCIONES.

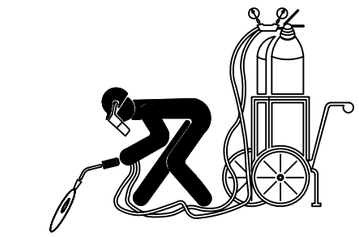
–LOS CABLES SERAN DE IGUAL SECCION.

–GRUPO CONECTADO A TOMA DE TIERRA.

–UTILIZAR MANGUERAS EN BUEN ESTADO.

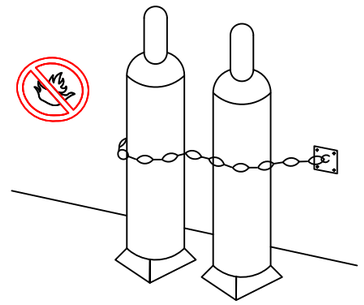
–REVISE EL EQUIPO.

SOLDADURA OXIACETILENICA Y OXICORTE

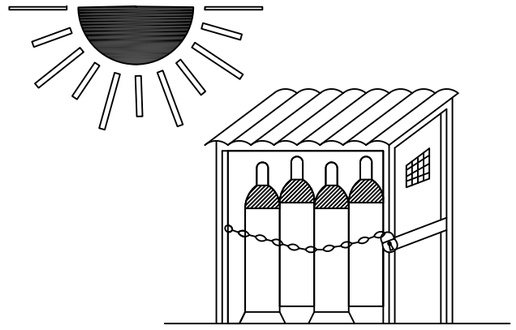


– LAS BOTELLAS DE ACETILENO Y OXIGENO SIEMPRE SE UTILIZARAN EN POSICION VERTICAL.
– SE ASEGURARAN CONTRA CAIDAS Y GOLPES.

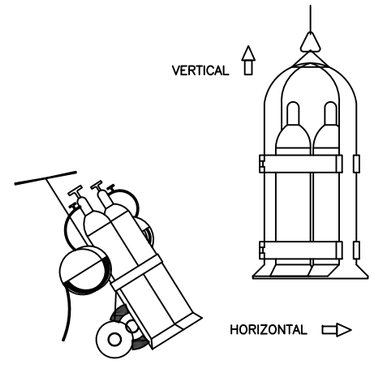
– PARA EVITAR RETROCESOS, ES PRECISO QUE EL EQUIPO VAYA PROVISTO DE VALVULAS ANTIRRETROCESO DE LLAMAS.



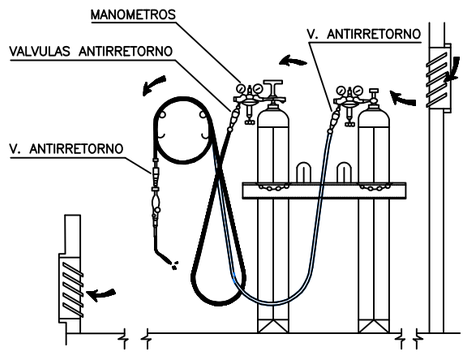
– NO EXISTIRAN EN LAS PROXIMIDADES DE LAS BOTELLAS, MATERIALES INFLAMABLES, NI FRENTES DE CALOR.



ALMACEN



TRANSPORTE



–ALMACENAR LAS BOTELLAS EN POSICION VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILADO Y NO EXPUESTAS AL SOL.

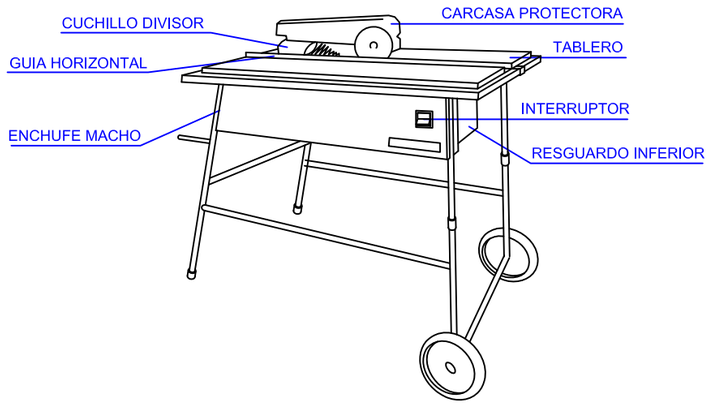
–VIGILE LA POSIBLE EXISTENCIA DE FUGAS EN MANGUERAS Y GRIFOS.

–LAS MANGUERAS SE RECOGERAN EN CA–RRETES CIRCULARES.

–LOS MECHEROS IRAN PROVISTOS DE VAL–VULAS ANTIRRETORNO.

SEGURIDAD Y SALUD
SOLDADURA Y OXICORTE

RADIAL



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos(redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

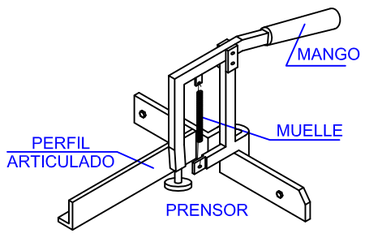
USO

- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

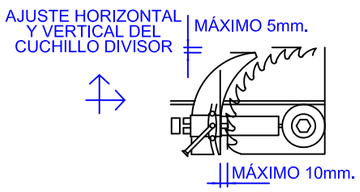
NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL MANEJO DE LA SIERRA DE DISCO

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

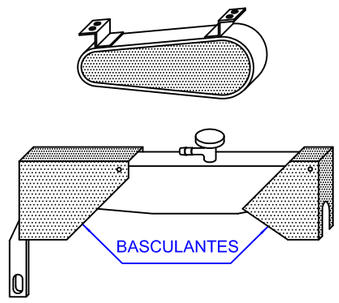
DISPOSITIVO FABRICACIÓN DE CUÑAS



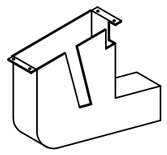
CUCHILLO DIVISOR



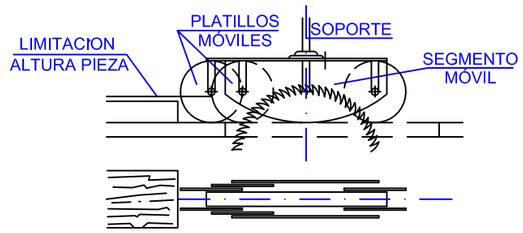
CARENADO INFERIOR

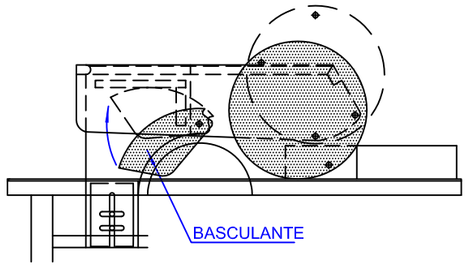


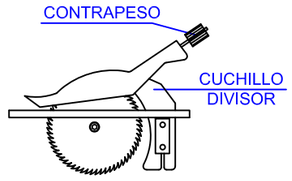
RESGUARDO INFERIOR



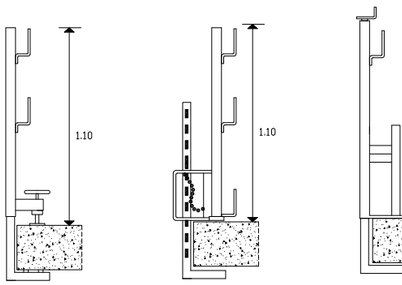
CARCASAS PROTECTORAS

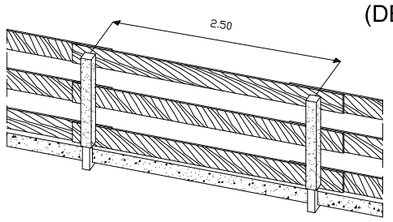




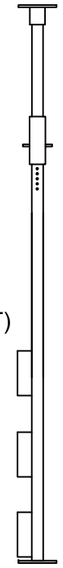


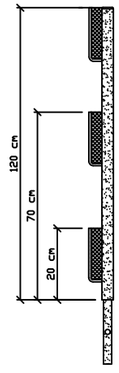
BARANA PER A PROTECCIÓ DE FORATS

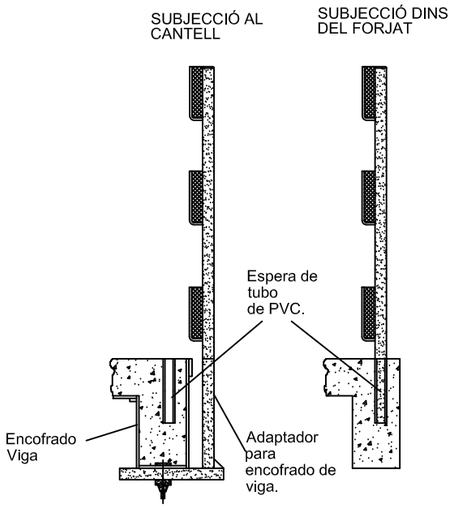


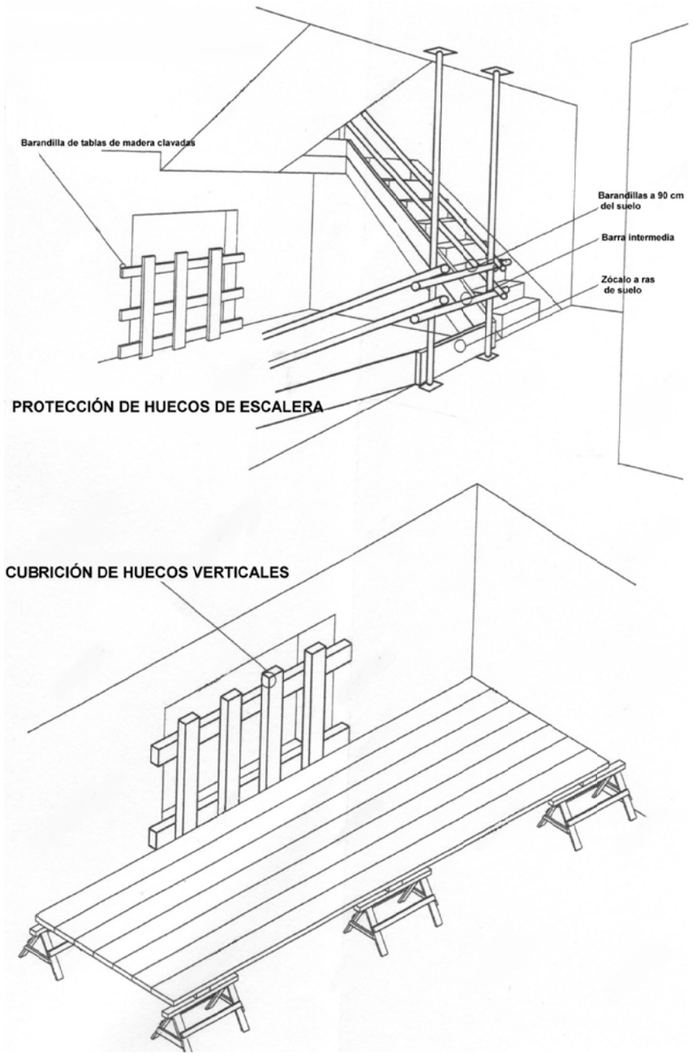


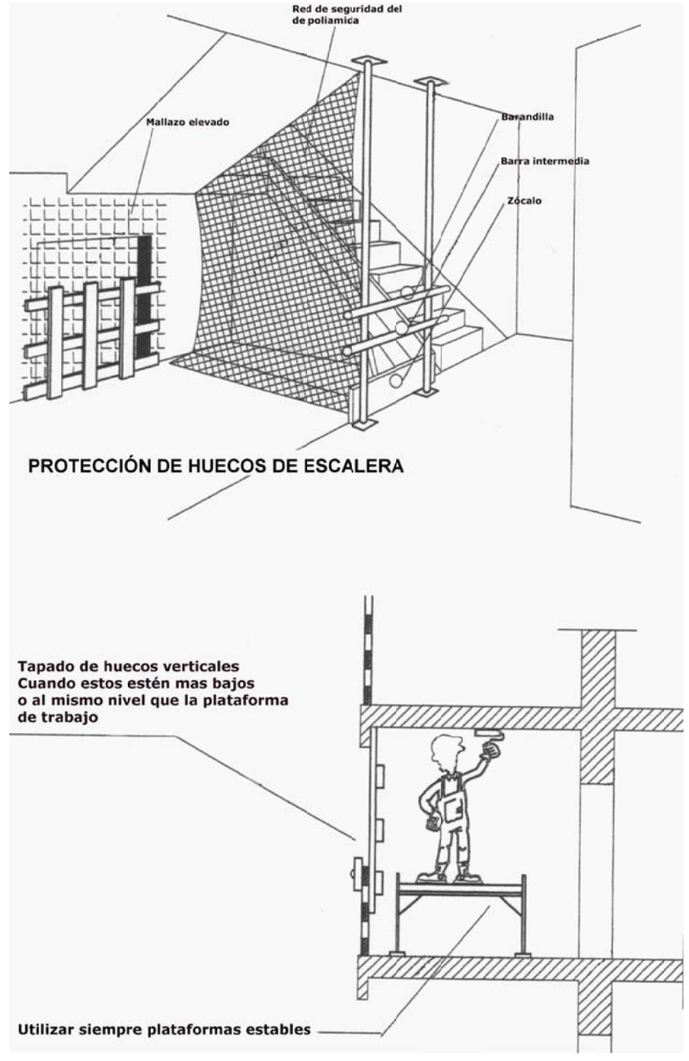
BARANA
(DE FORJAT A FORJAT)

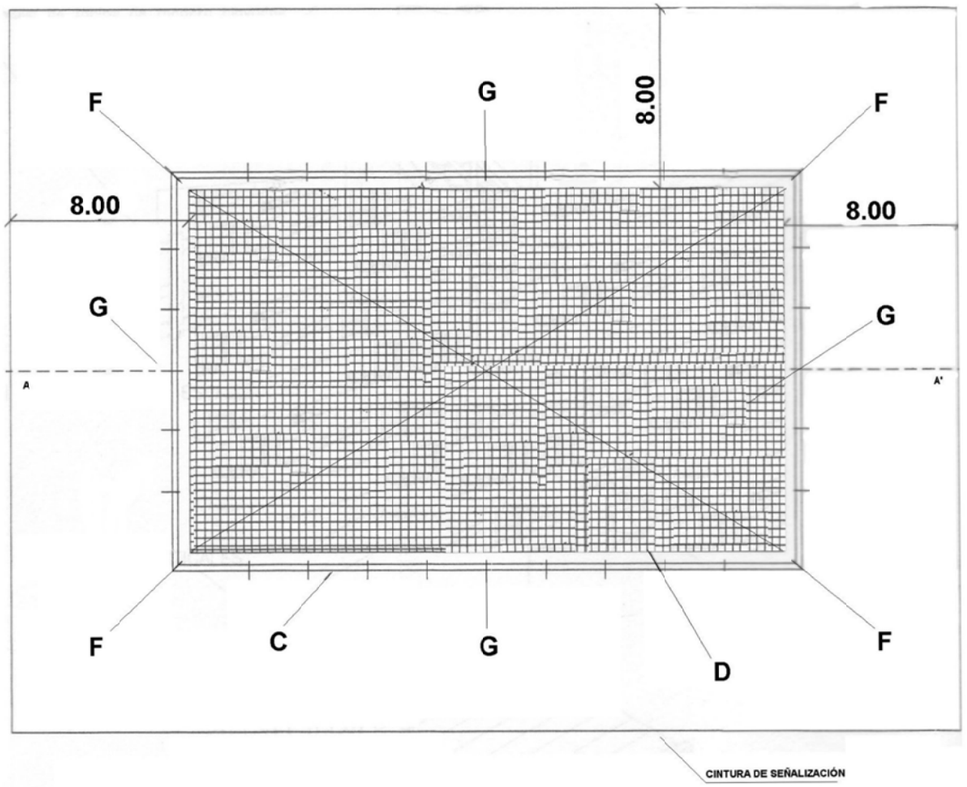


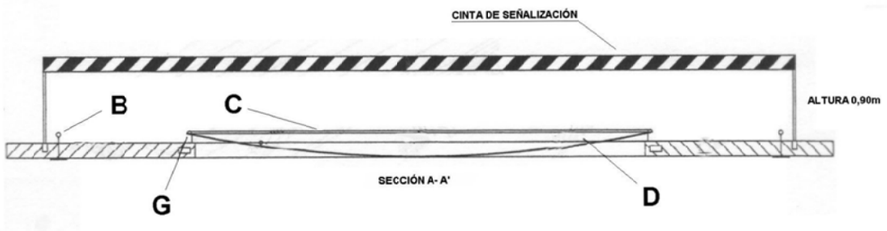




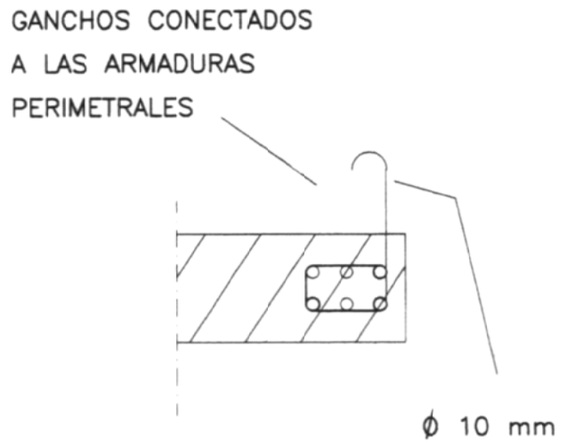


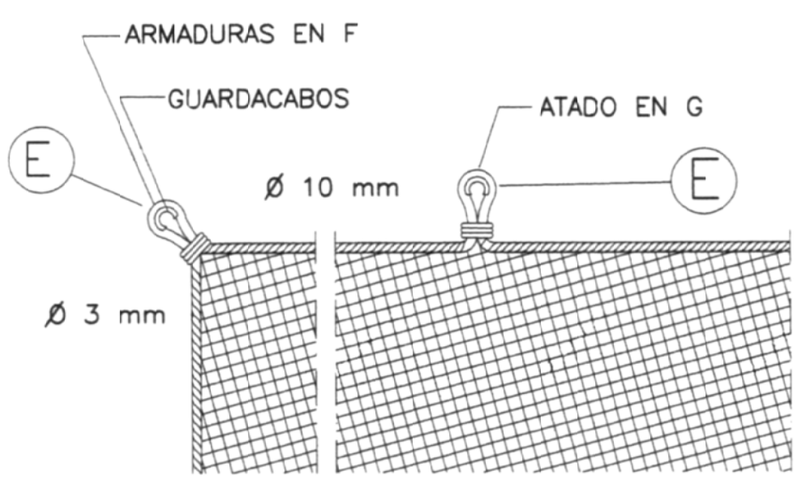




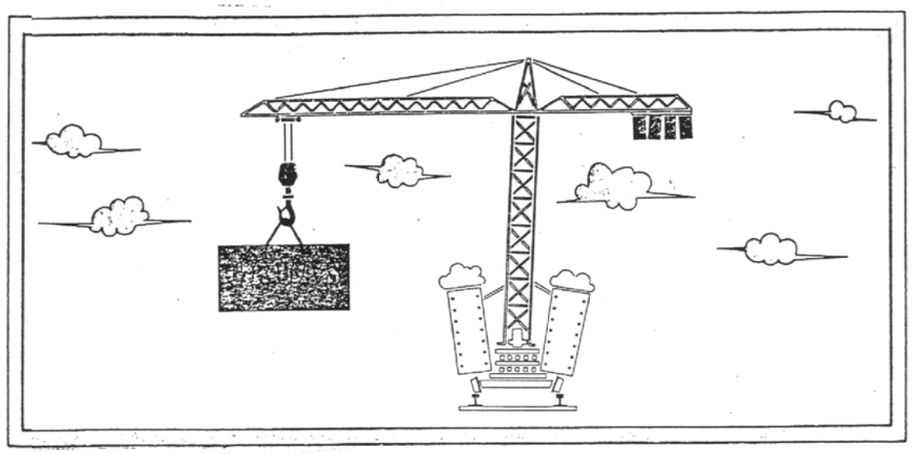


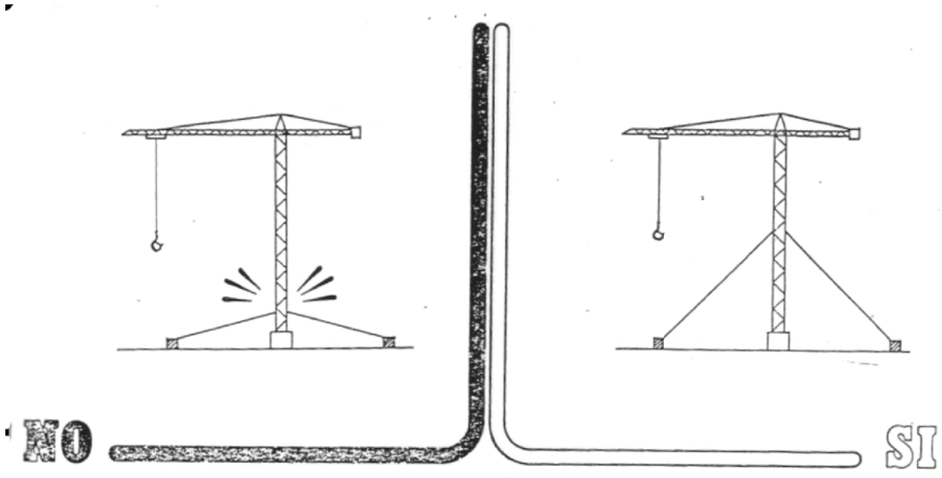
A- ANCLAJE UBICADO CADA 0,50 PARA SUJECIÓN DE RED.
B- ANCLAJE UBICADO A 2 m PARA AMARRE DE CINTURONES DE SEGURIDAD, DURANTE MONTAJE Y RETIRADO DE RED (EN ESTOS PUNTOS SE UBICARAN RÍES DERECHOS PARA SUJECIÓN DE LA CINTA A FRANJAS AMARILLAS Y NEGRAS DE SEÑALIZACIÓN)
C- CUERDA DE DIAMETRO 10mm PARA AMARRE DE RED A LOS ANCLAJES
D- PAÑO DE RED # 7X7 mm ANUDADO CON CUERDA DE POLIAMIDA DE 3mm DIAMETRO
E- LAZO CON GUARDACABOS
F,G - ANCLAJES PRINCIPALES DE LA RED DE 16 mm DE DIAMETRO





RED TENSADA HORIZONTALMENTE
DE PREVENCIÓN

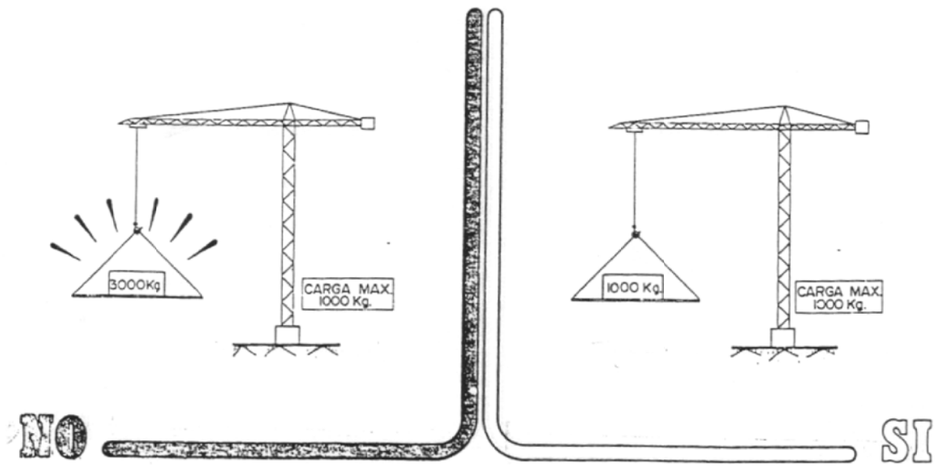


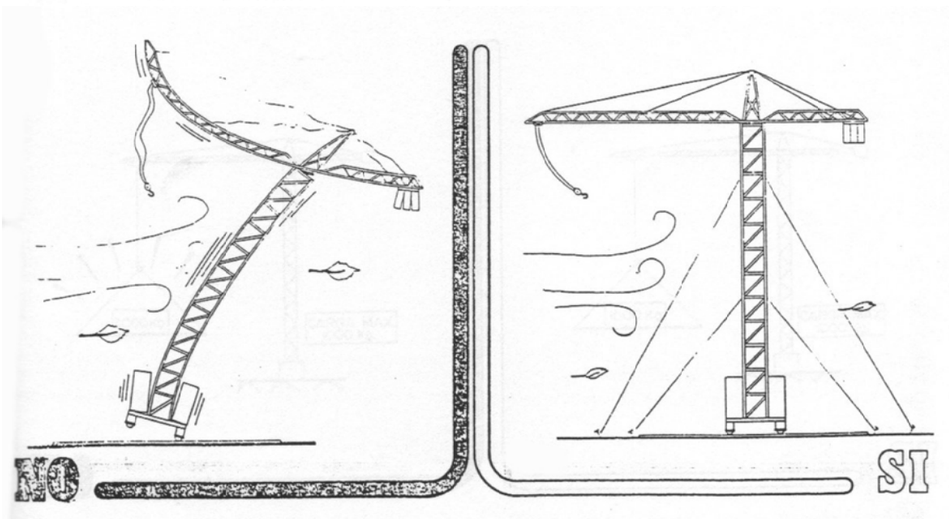


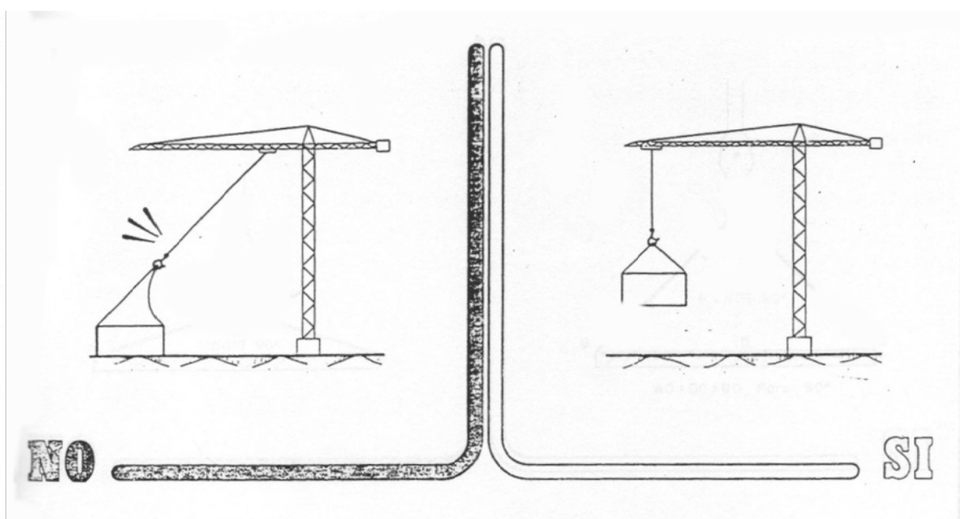
CARACTERISTICAS PRINCIPALES QUE DEBEN REUNIR
LAS GRUAS TORRE

O.G.S.H.T. Arts:100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 112, 115.
O.L.C.V.C. Arts: 277, 278, 279, 281, 285, 286, 287, 288, 290, 291.

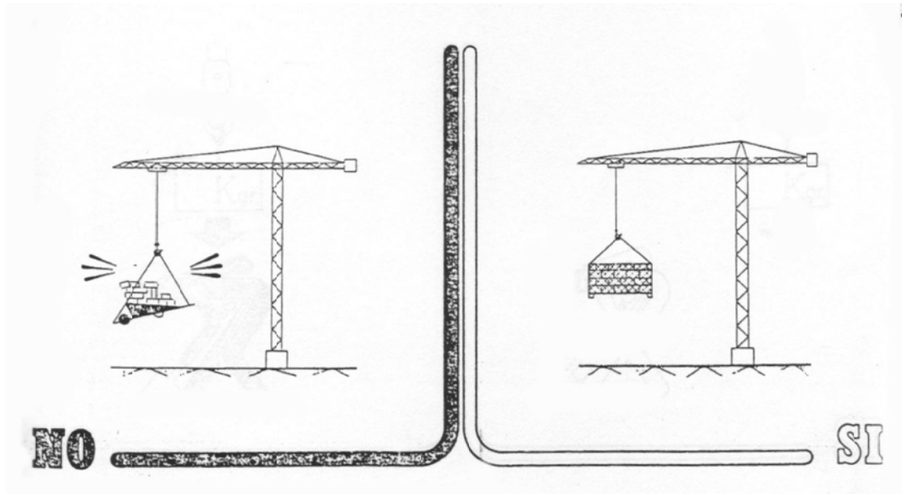
1. Se comprobará la nivelación, paralelismo, anclaje y horizontalidad de los carriles de la via.
2. Se comprobará la masa y disposición del lastre en la grúa.
3. No se realizarán nunca tiros oblicuos.
4. No se utilizará la grúa para transportar personal.
5. Se comprobará periodicamente el buen estado y funcionamiento de los limitadores.
6. Se realizarán periodicamente las operaciones de mantenimiento marcadas por el fabricante.
7. Cuando el viento sea superior a 80 Km/h., se tomarán las medidas indicadas por el fabricante.
8. Al terminar la jornada de trabajo se dejará la pluma en veleta.
9. Las partes metalicas se conectarán a tierra eficazmente.

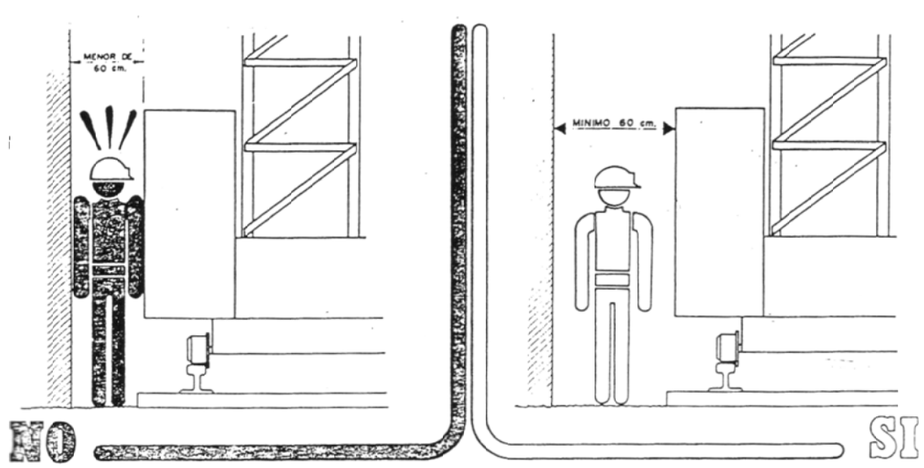


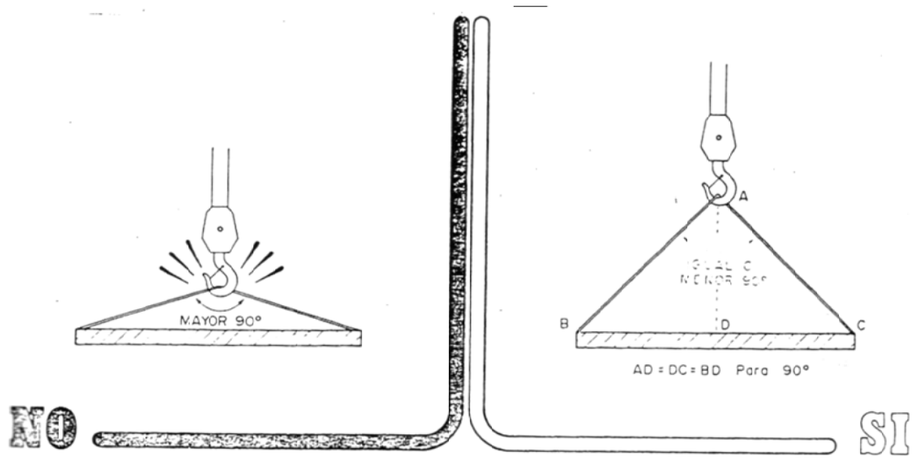


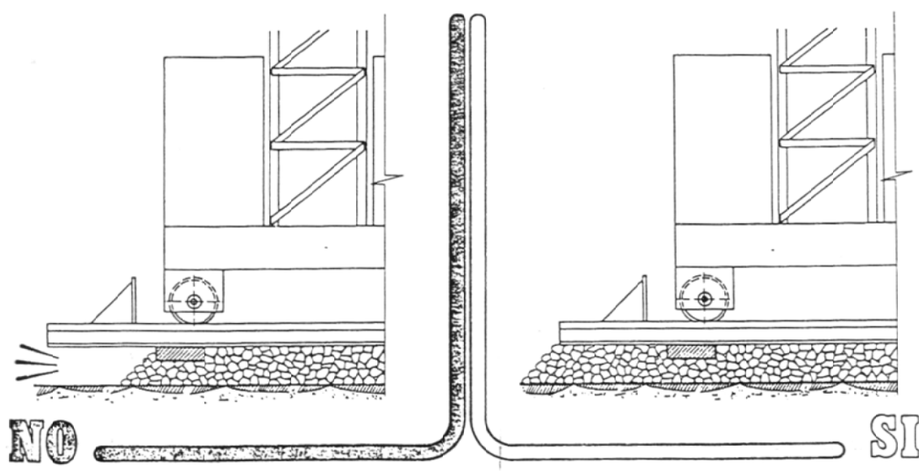


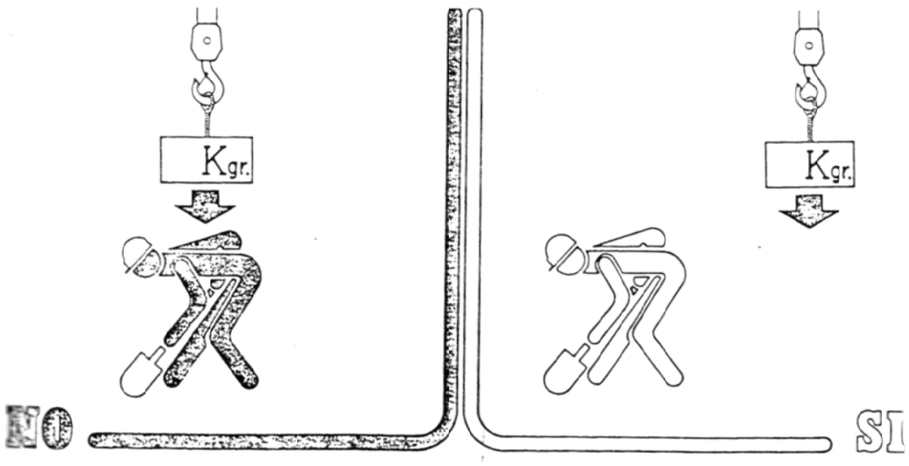
GRUES TORRE
(PRECAUCIONS A TENIR EN COMPTE EN
AIXECAMENT DE CÀREGUES I TREBALLADORS).





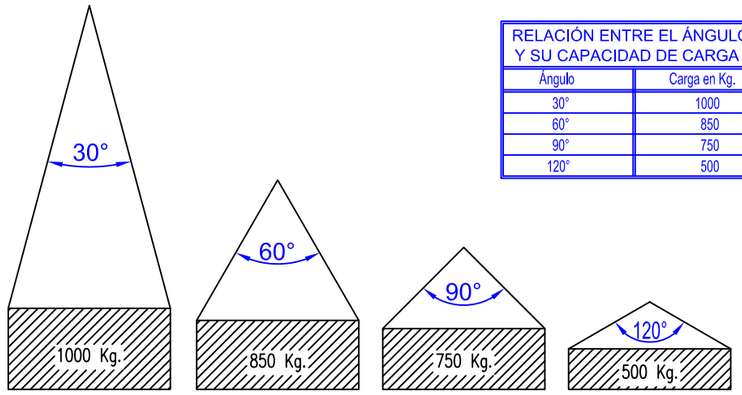




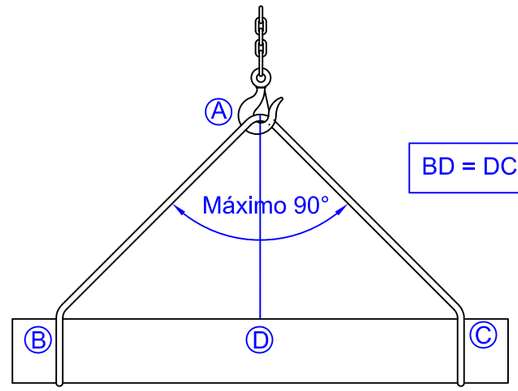


ÁNGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

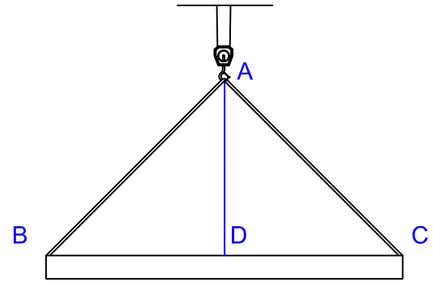
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.



RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Ángulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500



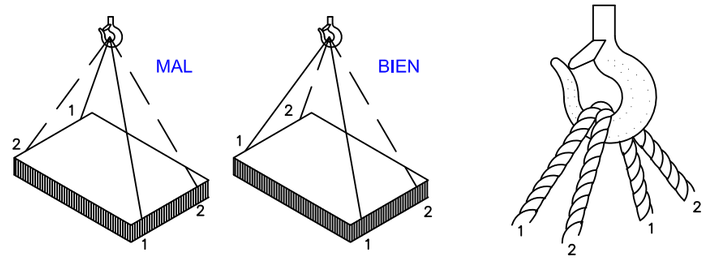
BD = DC = AD



AD=DC=BD (PARA 90°)

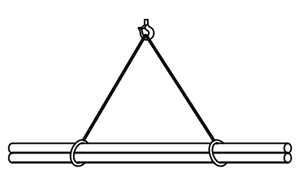
NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA. EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE SEGURIDAD

La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

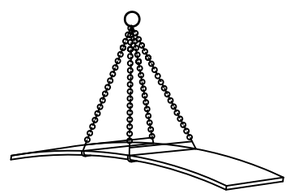


CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN

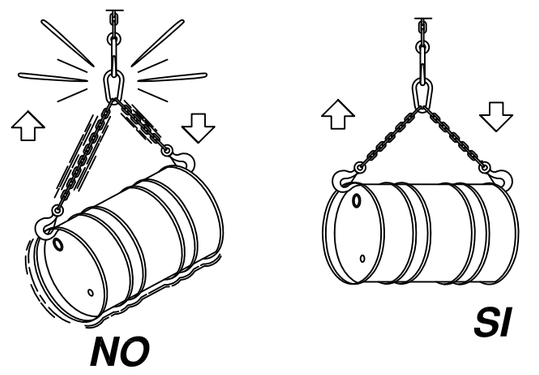
MAL BIEN



CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



PLANCHA LARGA

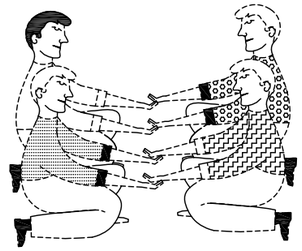


PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

PROCES	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NAUSEAS–VOMITS COLICS–DIARREAS	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)
MAREJOS	ANGOIXA PERDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTIGENS–ABATIMENT NAUSEAS–VOMITS CALFRED–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT
INSOLACIO	MIGRANYES VERTIGENS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR
CRISI NERVIOSA	GESTICULA–GRIDA PLORA–PATALEA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATOS NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIO ACTUACIO ALOCADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MEDIC

EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.

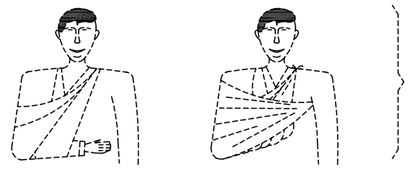
ABANS DEL TRASLLAT



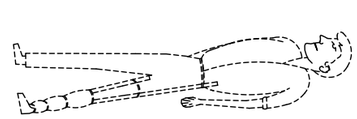
POSICIO CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

TRASLLAT

INMOVILIZACIO DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR



MEMBRE INFERIOR

RECOMENACIONS BÀSIQUES
A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA

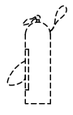
FACILITAR RESPIRACIO i VENTILACIO
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILIYTAT i MESURA

ORGANITZAR ACTUACIO AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICACIA

COMUNICAR AL SERVEI MEDIC
CONSIDERA NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR

EN CAS D' ACCIDENT ELECTRIC
"TALLAR FLUID ELECTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



R E S U M

TIPUS D' ACCIDENT
- LLEUS (Molt frecuents)
- GREUS
- MORTALS
- CATASTROFES

(Poc frecuents)

ACCIO PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURITAT
BOTIQUIN–LLITERES–FLASSADES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONEIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELEFONS

ACTUACIO LESIONS GREUS

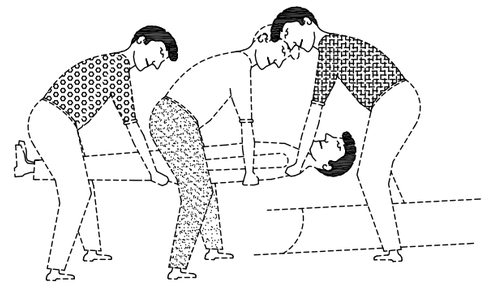
NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RAPID A HOSPITAL

ACCIDENTS ELECTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR–LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUEIX LESIO LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TRASLLATS (Continuacio)

FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU



POSICION CORRECTA
DE COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

CREMADES

PETITA CREMADA

NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES

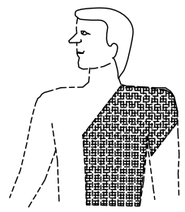
TRASLLAT SENSE PRESA

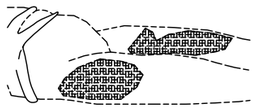
GRAN CREMAT

(EXTENSA)

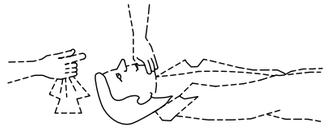
NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!





RESPIRACIO DIRIGIDA – BOCA A BOCA

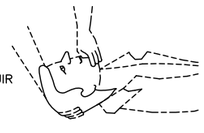


NETEJAR CUIDADOSAMENT
EL INTERIOR DE LA BOCA

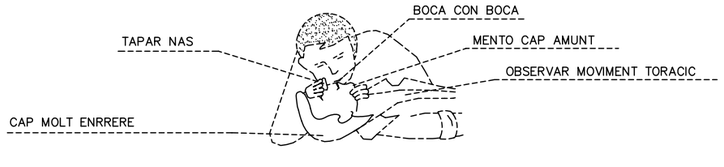
TREURE PROTESI DENTAL

AFLUIXAR ROBES

FORÇAR L'HIPER EXTENSIO
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS



ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA

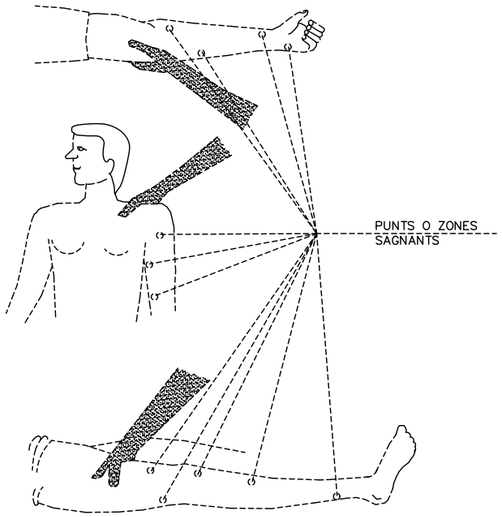


FERIDES SAGNANTS

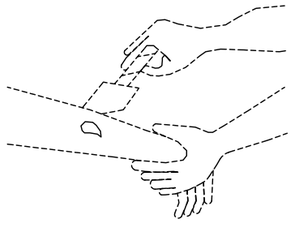
HEMORRAGIES

COMPRESIO ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN i TALLEN L'HEMORRAGIA
EN ELS PUNTS i ZONES INDICADES



FERIDES

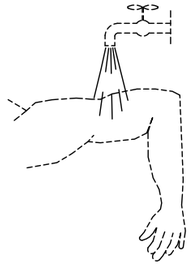


RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LIQUIDS
NO MANIPULAR

TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

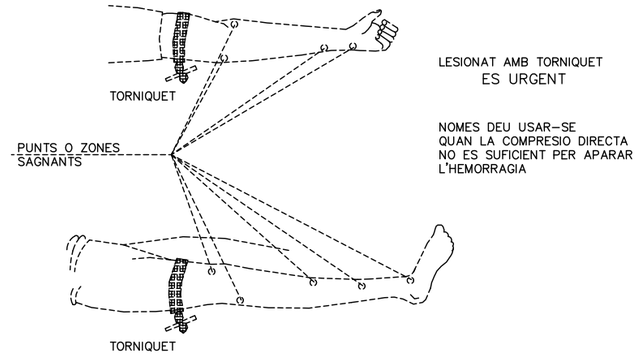
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

HEMORRAGIES (continucio)

Metode compresiu TORNIQUET

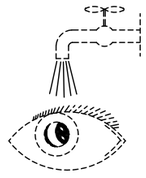
NO ES POT PORTAR MES
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ES URGENT

NOMES DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIO DIRECTA
NO ES SUFICIENT PER APARAR
L'HEMORRAGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES

!! NO MANIPULAR !!

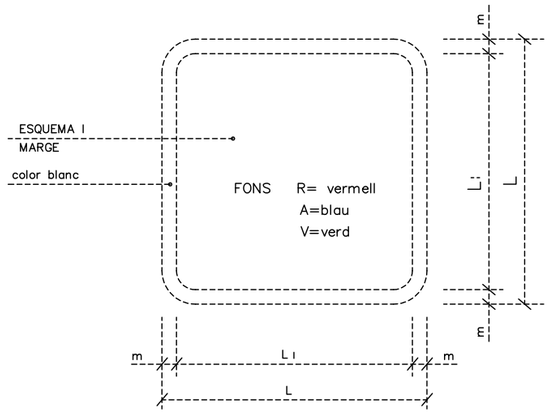
TAPAR SUAUMENT

TRASLLAT (A ser possible
a centre especializat)

LESIONS NAS OIDE

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

SENYALS DE SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS

V.
LLITERA DE SOCORS

V.
NETEJA ULLS

R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

R.
AVISADOR ACÚSTIC

R.
BOCA D'INCENDI

R.
MATERIAL CONTRA INCENDI

R.
PULSADOR D'ALARMA

R.
GALLEDA PER A ÚS EN CAS D'INCENDI

R.
ESCALA D'INCENDI

A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL

V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER A OBRIR

V.
VIES D'EVACUACIÓ LLISCAR PER A OBRIR

V.
SORTIDA DE SOCORS PRESIONAR LA BARRA PER A OBRIR

V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA

V.
TRENCAR PER PASSAR

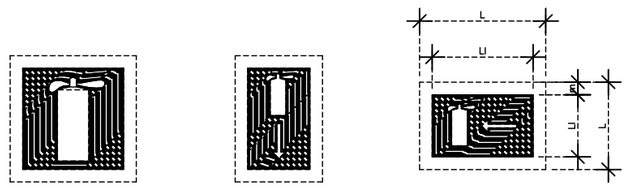
V.
VIES D'EVACUACIÓ

R.
LOCALITZACIÓ EQUIPS CONTRA

V.
VIES D'EVACUACIÓ

R.
LOCALITZACIÓ EQUIPS CONTRA

SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

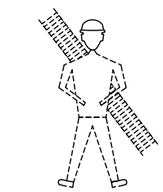


R.
EXTINTOR

R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

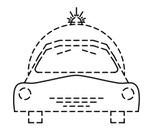
R.
DIRECCIÓ CAP A EQUIPS CONTRA INCENDIS

PRIMERS AUXILIS



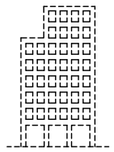
BOMBERS

TLFNO.



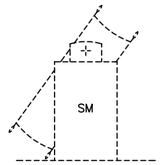
AMBULÀNCIES

TLFNO.



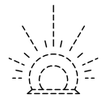
HOSPITAL

TLFNO.



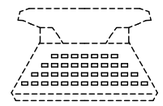
SERVEI MÈDIC

TLFNO.



POLICIA

TLFNO.



OFICINES PERSONAL

TLFNO.

SERVEI SEGURETAT

TLFNO.

FITXES COMPLEMENTÀRIES

RD 773/97 UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

OBJETO

Conocer los puntos fundamentales del RD 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de Equipos de Protección Individual.

CONTENIDO

Es sabido que se deben realizar los trabajos de forma segura, ahora bien, ¿cómo se puede gestionar el trabajo para que no se produzcan accidentes y, en caso de que se produzcan, poder minimizar los daños que se puedan producir?.

Evidentemente lo primero será conocer que debemos hacer; estudiar la situación particular analizando y evaluando los riesgos que se pueden producir.

A partir de esta evaluación de riesgos se proponen unas medidas preventivas que pueden ser de gestión, colectivas y sin con éstas no es suficiente, se propondrán unas individuales recordando siempre que *los EPI se utilizarán cuando los riesgos no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente, por medios técnicos tales como la protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo, y queden aún una serie de riesgos de cuantía significativa.*

Se resume aquí el RD 773/1007 prestando atención a las indicaciones de la Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual.

OBJETO DEL RD 773/97

Además de las obligaciones específicas relativas a la elección, utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI) el empresario deberá asegurar la formación, información y consulta a los trabajadores.

DEFINICIÓN DE EPI

Para tener la condición de EPI es necesario hacer las siguientes consideraciones:

a.- no tiene por finalidad realizar una tarea o actividad sino protegernos de los riesgos que la tarea o actividad presenta. Por tanto, no tendrán la consideración de EPI, según lo establecido en el Real Decreto, las herramientas o útiles aunque los mismos estén diseñados para proteger contra un determinado riesgo (herramientas eléctricas aislantes, etc.).

b.- debe ser llevado o sujetado por el trabajador y utilizado de la forma prevista por el fabricante. Según este criterio no puede ser considerado un EPI, por ejemplo, una banqueta aislante.

c.- debe ser elemento de protección para el que lo utiliza, no para la protección de productos o personas ajenas. Con arreglo a esto existen prendas utilizadas para la protección de alimentos o bien para evitar contagios de personas que, según este Real Decreto, no tienen consideración de EPI. Son ejemplos: los elementos utilizados por los manipuladores de alimentos o los utilizados en determinados sectores sanitarios.

d.- Los complementos o accesorios cuya utilización sea indispensable para el correcto funcionamiento del equipo y contribuyan a asegurar la eficacia protectora del conjunto, también tienen la consideración de EPI según el Real Decreto. En el caso de las caídas de altura por ejemplo, el equipo fundamental de protección es el arnés anticaídas. No obstante, para que este equipo ofrezca una protección adecuada, es necesario complementarlo con un elemento de amarre adecuado e, incluso, si es el caso, con un absorbedor de energía. Estos dispositivos complementarios también son EPI y tanto el arnés anticaídas como los elementos de amarre deberán utilizarse conjuntamente.

Por tanto, cuando se utilizan accesorios o complementos, si éstos son indispensables para el funcionamiento eficaz del EPI, se procederá de igual forma que si se trata de un EPI.

OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO

Las obligaciones del empresario pueden quedar esquematizadas en:

- Determinar en que puestos de trabajo deben usarse EPI.
- Conocer las condiciones que deben cumplir los EPI a usar.
- Seleccionar los EPI.
- Establecer su uso y el mantenimiento necesarios.

Para facilitar la correcta reposición de los EPI que sea necesario utilizar sería conveniente crear y mantener un archivo de todos los EPI en el que se recojan datos tales como: fecha de fabricación, fecha de adquisición, condiciones de uso, número de utilizaciones (en caso necesario), fecha de caducidad, distribuidor autorizado, etc. de cara a proceder a las sustituciones y reposiciones que sean necesarias conforme a las indicaciones del fabricante del equipo.

¿CUANDO SE DEBE HACER USO DE LOS EPI?

Recordemos que *los EPI se utilizarán cuando los riesgos no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente, por medios técnicos tales como la protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo, y queden aún una serie de riesgos de cuantía significativa.*

El análisis de las diversas situaciones siempre parte de la "Evaluación de Riesgos", entendiéndose ésta como un medio para llevar a cabo acciones que permitan su control y nunca como un fin; por ello, una vez implantadas dichas medidas, se deberá comprobar el grado de eficacia (grado de corrección) de las mismas.

Como orientaciones de situaciones en las que se deben utilizar los EPI se dan las siguientes:

- Si después de la evaluación de un determinado riesgo, se comprueba que las medidas técnicas y organizativas posibles no garantizan que las mismas puedan evitar el riesgo, se completarán dichas acciones mediante la utilización de EPI.
- Cuando la implantación de las medidas de tipo técnico y organizativas requiera de un cierto tiempo, como medida transitoria y hasta que dicha implantación se lleve a cabo con plena eficacia, siempre y cuando el trabajador implicado no se encuentre ante situaciones de riesgo grave e inminente, se utilizarán los EPI, entendiendo tal medida como transitoria y no como permanente.
- En situaciones para las cuales no existen soluciones técnicas razonables ni de otro tipo que permitan resolver el problema, hasta que el progreso de la técnica lo permita, se utilizarán EPI.
- Las situaciones donde se han detectado riesgos y se presenten dificultades de evaluación de los mismos por no existir elementos apropiados para realizar dicha evaluación. El EPI que se utilice en estos casos ofrecerá el mayor nivel de protección posible, independientemente del nivel de riesgo (p. ej. equipos de protección respiratoria autónomos para la protección de las vías respiratorias, en lugar de utilizar un adaptador facial –máscara o mascarilla– con filtro).
- Aquellas situaciones de mantenimiento, reparación de averías y transformación de equipos que, al ser situaciones o condiciones de trabajo, frecuentemente imprevisibles, en las que los sistemas de protección pueden estar anulados, requieran la utilización de EPI.
- Cuando se adquiera un equipo de trabajo como puede ser una máquina (cuya comercialización se regula por el R.D. 1435/1992, de 27 de noviembre, B.O.E. 11.12.92), ésta irá acompañada de un Manual de Instrucciones en el que se puede indicar la necesidad de utilizar un EPI. No obstante, aparte de esta indicación del fabricante de la máquina, es preciso tener en cuenta el entorno en el que va a estar situada la máquina y realizar una selección correcta del EPI, teniendo en consideración *"todos"* los factores de riesgo.
- Al igual que en el punto anterior, ocurre cuando se trata de sustancias y preparados peligrosos (cuya comercialización se regula por el R.D. 363/1995, de 10 de marzo, B.O.E. 5.6.95), los cuales deberán ir acompañados de las "fichas de seguridad", donde se especifican las medidas de control para su adecuado uso, entre las cuales puede aparecer la utilización de EPI.

Se debe tener en cuenta la misma consideración que la señalada en el referido punto anterior antes de realizar la elección, y considerar el entorno y las condiciones en las que se va a utilizar el producto químico para tener en cuenta todos los factores de riesgo, y realizar así la elección del EPI adecuadamente.

En todos aquellos puestos de trabajo donde se deban implantar tales medidas de prevención, protección colectiva, organizativas, EPI o cualquier medida encaminada a una protección eficaz y segura de los trabajadores, deberá quedar debidamente documentada, indicando qué se va a hacer, cuándo se va a hacer, quién lo va a hacer y quién lo va a controlar. Dicha documentación estará a disposición de la Autoridad laboral, los trabajadores y sus representantes y el servicio de prevención o trabajadores designados, en su caso.

En el Anexo III del R.D. 773/1997, se establece una lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual.

CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS EPI

Características del lugar de trabajo
Las condiciones en las que se va a utilizar el EPI dependen de las condiciones del lugar de trabajo tales como temperatura (calor o frío), humedad ambiental, concentración de oxígeno, etc.
A las características que el EPI presente se deberán añadir aquellas que por el lugar de trabajo puedan ocasionar riesgos añadidos (por ejemplo en un ambiente caluroso y húmedo el EPI puede disminuir la sudoración e incrementar el riesgo de golpe de calor por lo que será característica a considerar en el EPI el que facilite la transpiración del trabajador que lo utiliza).

Características anatómicas y fisiológicas del usuario
Se deberán seleccionar aquellos EPI que satisfagan los aspectos técnicos considerados que mejor se adapten a las características personales del usuario. Los usuarios deben participar en la elección.

Algunos consejos de utilidad:

- Que no ocasionen pérdidas significativas de facultades del usuario, como reducción de su capacidad visual, auditiva, respiratoria, etc.
- Cuando esto no sea posible, deberá complementarse con otras medidas que compensen la eventual reducción.
- Considerar el peso y volumen de los EPI.

La correcta adaptación a las características anatómicas del usuario
En protección de las vías respiratorias, cuando la eficacia del equipo se fundamente en un correcto ajuste a la cara, no se debe utilizar dicho equipo si existen circunstancias que anulan la estanqueidad (por ejemplo barba, algún defecto facial, etc.):

- Cuando se pretenda proteger al usuario frente a varios riesgos y se requiera para ello la utilización simultánea de varios EPI, se analizará en conjunto la utilización con el fin de garantizar su eficacia y la no generación de riesgos añadidos.
- Los EPI elegidos deberán cumplir con la reglamentación que sobre comercialización (diseño y fabricación) les afecta, a fin de garantizar las exigencias técnicas que de los mismos se requieren. En este sentido, a los EPI les es de aplicación todo lo dispuesto en la legislación vigente:

  1.- R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (B.O.E 28.12.92),
  2.- O.M. de 16/05/1994, (B.O.E. 1.6.94),
  3.- R.D. 159/1995 de 3 de febrero (B.O.E. 8.3.95),
  4.- O.M. de 20/02/1997, (B.O.E. 6.3.97).

Para poder ser comercializados en el seno de la Unión Europea, el fabricante de los Equipos de Protección Individual ha de hacer que sus productos satisfagan una serie de requisitos que garanticen la seguridad y la salud del usuario. Dichos requisitos se denominan "exigencias esenciales de salud y seguridad".

Para asegurar el cumplimiento de las "exigencias esenciales de salud y seguridad", los equipos se clasifican en tres categorías, siguiendo procedimientos diferentes para asegurar dicho cumplimiento, conforme se reseña a continuación:

- Categoría I: equipos destinados a proteger contra riesgos mínimos.
- Categoría II: equipos destinados a proteger contra riesgos de grado medio o elevado, pero no de consecuencias mortales o irreversibles.
- Categoría III: equipos destinados a proteger contra riesgos de consecuencias mortales o irreversibles

Una vez asegurado el cumplimiento de las "exigencias esenciales de salud y seguridad" el fabricante está en condiciones de poner su producto en el mercado. Para ello, procederá en los siguientes términos:

- Estampará en su producto una "marca" que signifique que su producto es conforme con las "exigencias esenciales de salud y seguridad". Este marcado se compone de los siguientes elementos:

  - Las siglas "CE" para los equipos de las categorías I y II.
  - Las siglas "CE" seguidas de un número de cuatro dígitos para los equipos de categoría III. El número de cuatro dígitos es un código identificativo, en el ámbito de la Unión Europea, del organismo que lleva a cabo el control del procedimiento de aseguramiento de la calidad de la producción seleccionado por el fabricante.
  - "Elaborará una declaración" en la que certifique que el EPI comercializado cumple lo dispuesto en el Real Decreto a fin de poderla presentar a la Administración competente.
  - Suministrará conjuntamente con el equipo un "folleto informativo" en el que se referenciarán y explicarán claramente los niveles de protección ofrecidos por el equipo, el mantenimiento y, en su caso, las sustituciones necesarias, etc. Este documento será de gran importancia de cara a seleccionar el equipo y desarrollar todas las tareas de mantenimiento durante la vida útil del mismo. Literalmente el R.D. 1407/1992 establece que este folleto será "entregado obligatoriamente por el fabricante con los EPI comercializados". Esto supone que, si los equipos se han adquirido en un lote para el que obligatoriamente ha de venir al menos un folleto, es responsabilidad del empresario, conforme a lo establecido en el R.D. 773/1997, fotocopiar este folleto y entregarlo con cada unidad de protección que se suministre a los trabajadores.

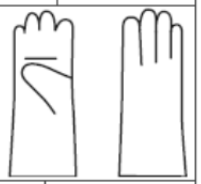
No se debe adquirir ningún EPI que no cumpla las anteriores condiciones: marcado "CE" y folleto.

HOJA DE CARACTERÍSTICAS

Guantes de protección mecánica y térmica, para soldadores

CE
ORGANISMO NOTIFICADO Nº XXXX

Descripción y composición:
- Guantes de 5 dedos
- Cuero serraje crupón curtido al cromo, de aproximadamente 1,5 mm, extra-flexible
- Protección en costuras
- Totalmente forrado
- Manga larga, con el dorso de una sola pieza



Talla:
- Única

Mantenimiento:
- Cuando su estado lo aconseje, el guante puede lavarse industrialmente en seco

Niveles de protección según Normas Europeas

Mecánico según EN 388

A B C D

A- Resistencia a la ABRASION: XXXX ciclos. NIVEL X
B- Resistencia al CORTE: Factor XXXX. NIVEL X
C- Resistencia al DESGARRO: XXXX Newton. NIVEL X
D- Resistencia a la PERFORACION: XXXX Newton. NIVEL X

Térmico según EN 407

A B C D E F

A- INFLAMABILIDAD: NIVEL X
B- Calor por CONTACTO: xx seg (xx°C) NIVEL X
C- Calor CONVECTIVO: HTI xx seg NIVEL X
D- Calor RADIANTE: t_{Q} xx seg NIVEL X
E- Salpicaduras de METAL FUNDIDO: xxx gotas NIVEL X
F- Gran proyección de metal fundido: No adecuado frente a este riesgo

Este guante está especialmente indicado para ser utilizado en los trabajos tipo soldador o similar, donde se requiera una buena protección mecánico / térmica, manteniendo un buen nivel de confort.

NO DEBE USARSE este tipo de guantes en puestos de trabajo donde el riesgo a cubrir supere los niveles de prestaciones alcanzados según EN 388 y EN 407, o cuando se trate de riesgos no mecánicos o térmicos (p.e. químicos, eléctricos, etc.)

Ejemplo de ficha informativa de EPI

SELECCIÓN DE LOS EPI

Una vez analizados las actividades a desarrollar en el trabajo, identificados y evaluados los riesgos se toman las decisiones sobre las medidas preventivas a adoptar priorizando siempre las colectivas y de gestión sobre las individuales.

Determinados los EPI necesarios según las actividades, se consulta en el mercado obteniendo los "folletos informativos", contrastándolos con los requisitos técnicos necesarios y consultando a los trabajadores realizando pruebas "in situ" de los EPIs antes de decidirse por uno.

USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EPI

Los EPI deben usarse siempre para los usos previstos siguiendo las instrucciones del folleto informativo del fabricante.

El control de estos EPI debería recaer en el Servicio de Prevención o en las personas designadas para las funciones de prevención, las cuales seguirán las instrucciones del fabricante respecto al uso y mantenimiento del EPI.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Los artículos 18 y 19 de la LPRL obligan a los empresarios a gestionar la formación e información necesarias para el desarrollo de su trabajo.

Esta formación e información puede efectuarse de distintas formas pudiendo recurrir a medios audiovisuales o charlas especiales.

Toda esta información deberá estar a disposición de los trabajadores.

Cuando por la gravedad del riesgo frente al que protege el EPI o cuando se deban utilizar varios EPI al mismo tiempo, con el fin de garantizar su uso correcto, se debería proceder a organizar sesiones prácticas de entrenamiento. En particular estas sesiones se deberán realizar, entre otros, con los EPI autónomos o semiautónomos.

CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES

El apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece lo siguiente:

> "El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo V de la presente Ley.
>
> Los trabajadores tendrán derecho a efectuar propuestas al empresario, así como a los órganos de participación y representación previstos en el Capítulo V de la Ley, dirigidas a la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud en la empresa".

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Tanto la utilización como el cuidado de los equipos se desarrollarán conforme a lo indicado por el fabricante en su "Folleto Informativo", o bien conforme a las directrices, procedimientos o instrucciones establecidas por el empresario, que complementen dicho folleto.

La detección y comunicación por parte del trabajador de cualquier anomalía, defecto o daño en el EPI es fundamental para evitar situaciones que en cualquier caso puedan dar lugar a un riesgo grave e inminente. Hay que recordar que esta situación se encuentra regulada en el artículo 21, apartado 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores deben colocar los EPI en el lugar indicado para ello después de su utilización.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCS (Protectors del cap)

OBJETO

Conocer como se debe elegir, mantener y hacer uso del casco de seguridad en las obras de construcción.

CONTENIDO

DEFINICIÓN Y COMPONENTES

La norma UNE-EN 397: 1995, define el casco de protección para la industria como una *prenda para cubrir la cabeza del usuario, que está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.*

Las exigencias obligatorias de un casco son:

- Absorción de impactos
- Resistencia a la perforación
- Resistencia a la llama
- Puntos de anclaje del barboquejo

Las exigencias opcionales son:

- Muy baja temperatura
- Muy alta temperatura
- Propiedades eléctricas
- Deformación lateral
- Salpicaduras de metal fundido

Los principales elementos del casco son:

Casco Policarbonato

Casco regulable con ruleta

Debemos fijarnos bien en que los cascos tiene estos elementos, de lo contrario no protegerían correctamente contra impactos o golpes.

Los cascos pueden tener apliques para adaptar dispositivos extra de seguridad (barboquejo) u otros EPI (Pantallas, cascos...)

¿CÓMO SE IDENTIFICAN?
Proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992).

Deben contener el marcado "CE"(RD 1407/1992 y RD 159/1995).

Deden ir marcados con los siguientes datos (Norma UNE - EN 397 : 1995):

- Número de la referida norma europea (EN 397).
- Nombre o marca de identificación del fabricante.
- Modelo (según designación del fabricante).
- Año y trimestre de fabricación.
- Rango de tallas en cm.

Estos datos a veces aparecen marcados debajo de la visera del casco.

Pueden también presentar un marcado según los requisitos opcionales:

- -20ºC o -30ºC: Resistencia a muy bajas temperaturas.
- +150ºC Resistencia a muy altas temperaturas.
- 440Vac: Aislamiento eléctrico.
- LD: Resistencia a la deformación lateral.
- MM: Resistencia a las salpicaduras de metal fundido.

SELECCIÓN

Debe seccionarlo personal capacitado con la participación y colaboración del trabajador.

Recomendaciones para su selección:

- Tener en cuenta el folleto informativo del fabricante (RD 1407/1992 y 159/1995) que contiene todos los datos útiles referentes a: almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, desinfección, accesorios, piezas de repuesto, clases de protección, fecha o plazo de caducidad, explicación de las marcas, etc.
- Probarse en el lugar de trabajo.

UTILIZACIÓN

- Debemos formar a los trabajadores en su uso y mantenimiento.
- Debemos tener un sistema de control para verificar el buen estado del casco.
- Debemos seguir instrucciones del fabricante.

Indicaciones prácticas:

1.- **Frente a riegos de perforaciones:**
Hay que usar cascos de materiales termoplásticos provistos de un buen arnés. Los cascos de aleaciones metálicas ligeras no resisten bien la perforación por objetos agudos o de bordes afilados.

2.- **Sin salientes interiores:**
Podrían provocar lesiones graves en caso de golpe lateral. Pueden estar provistos de un relleno protector lateral que no sea inflamable ni se funda con el calor.

3.- **Los cascos fabricados con aleaciones ligeras o provistos de un reborde lateral:**
No deben utilizarse en lugares de trabajo expuestos al peligro de salpicaduras de metal fundido.

4.- **Cuando hay peligro de contacto con conductores eléctricos desnudos:**
Hacer uso exclusivo cascos de materiales termoplásticos. Deben carecer de orificios de ventilación y los remaches y otras posibles piezas metálicas no deben asomar por el exterior del armazón.

5.- **Los cascos destinados a personas que trabajan en lugares altos, en particular los montadores de estructuras metálicas:**
Provistos de barboquejo.

6.- **Para mejorar la comodidad térmica el casquete:**
Color claro y disponer de orificios de ventilación.

7.- **La forma de casco** más común dentro de las diversas comercializadas es la de "gorra", con visera y ala alrededor. En canteras y obras de demolición protege más un casco de este tipo pero con un ala más ancha, en forma de "sombrero". Cuando se trabaja a cierta altura es preferible utilizar cascos sin visera ni ala, con forma de "casquete" ya que estos elementos podrían entrar en contacto con las vigas o pilares entre los que deben moverse a veces los trabajadores, con el consiguiente riesgo de pérdida del equilibrio.

8.- **Los casos deben usarse y colocarse** en la cabeza de forma adecuada. A veces nos encontramos con trabajadores que dan la vuelta al casco y se lo ponen del revés con la parte delantera hacia atrás. De esta forma el casco no asegura su funcionalidad y en caso de golpearse puede que no proteja la cabeza del trabajador.

Los cascos deben usarse durante toda la realización de la obra y en todos los lugares en los que exista el riesgo para el que protegen (golpes y caída de objetos).

Puntualmente en el interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza pueden no usarse.

Se puede entender que en la fase de finalización de obra, durante los remates algunos trabajadores (pintores, jardineros….) no hagan uso del casco de seguridad en zonas específicas.

No obstante, hay que entregar a todos los trabajadores un casco de seguridad, ya que no siempre se encontrarán en estos lugares, realizando desplazamientos por la obra, entrando y saliendo de la misma y debiendo hacer uso del casco durante dichos traslados.

Como recomendación se debe usar siempre el casco, ya que, la experiencia nos indica que incluso en la fase de remates existe el riesgo de ser golpeado por alguna herramienta que caiga.

Todo el personal de las contratas y subcontratas, así como, los autónomos si los hubiese, el personal de oficinas cuando accedan a los lugares de trabajo y cualquier visita ya sea el Coordinador de seguridad y salud, la propiedad, Dirección Facultativa u organismos oficiales deben hacer uso del caso al acceder a las zonas de trabajo.

MANTENIMIENTO

Deben mantenerse útiles, duraderos y resistentes.

Recomendaciones para su mantenimiento:

- Los fabricados con polietileno, polipropileno o ABS pierden resistencia mecánica por efecto del calor, el frío y la exposición al sol o a fuentes intensas de radiación ultravioleta (UV). Si se utilizan con regularidad al aire libre o cerca de fuentes ultravioleta, como las estaciones de soldadura, deben *sustituirse según los periodos definidos por el fabricante*.
- Debe desecharse si se decolora, se agrieta, desprende fibras o cruje al combarlo, si ha sufrido un golpe fuerte, aunque no presente signos visibles de haber sufrido daños.
- Limpieza y desinfección son particularmente importantes si el usuario suda mucho o si el casco deben compartirlo varios trabajadores. Desinfectar sumergiendo el casco en una solución apropiada, como formol al 5% o hipoclorito sódico.
- Eliminar materiales que se adhieran al casco por medios mecánicos o con un disolvente adecuado que no ataque al material del que está hecho el armazón exterior. También se puede usar agua caliente, un detergente y un cepillo de cerda dura.
- Cuando no se usen deben guardarse horizontalmente en estanterías o colgados de ganchos en lugares no expuestos a la luz solar directa ni a una temperatura o humedad elevadas.

PROTECTORS DELS OIDES

OBJETO

Conocer como se debe elegir, mantener y hacer uso de los protectores auditivos.

CONTENIDO

DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

Los protectores auditivos son EPI que reducen los efectos del ruido en la audición evitando daños en el oído.

Los protectores auditivos individuales más comunes son: orejeras, tapones desechables de lana mineral, tapones desechables de espuma, tapones reutilizables preformados y tapones reutilizables hechos a medida.

También existen los Cascos antirruido usado en ambientes muy ruidosos.

- Orejeras (EN 351-1 y EN 352-2)
  - Pueden usarse en ambientes con ruido intermitente, impulsivo, o en situaciones en las que es necesario escuchar sonidos de advertencia externos.

- Tapones (EN 352-2)

¿CÓMO SE IDENTIFICAN?

Proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992).

Deben contener el marcado "CE"(RD 1407/1992 y RD 159/1995)

Marcados con los siguientes datos en el producto (orejeras) o en el estuche (tapones):

- Número de la referida norma europea (EN 352-1tapones / EN 352-2 auriculares).
- Nombre o marca de identificación del fabricante.
- Modelo (según designación del fabricante).
- Indicar partes (superior / inferior / izquierda / derecha).
- Tallas.
- Desechables o reutilizables.

SELECCIÓN

Debe seccionarlo personal capacitado con la participación y colaboración del trabajador.

Recomendaciones para su selección:

- Los tapones:
  - Uso continuo.
  - Ambiente caluroso.
  - Ambiente húmedo.
  - Uso con gafas.
- Las orejeras:
  - Usos intermitentes.
- Los cascos antirruido:
  - Ambientes muy ruidosos.
- Deben reducir la exposición a un límite admisible.
- No deben reducir la percepción del habla o señales de peligro.
- Se deben realizar ensayos con modelos y tallas distintas ya que son los trabajadores los que deben encontrase cómodos usándolos.
- Se debe seguir la Norma UNE EN458.
- Se tendrá en cuenta el nivel de reducción necesario. No todos los protectores reducen éste en la misma proporción. Para ello se comprobará la documentación del fabricante.

UTILIZACIÓN

Antes de uso y durante el mismo debemos:

- Formar a los trabajadores en su uso y mantenimiento.
- Establecer un sistema de control para verificar el buen estado.
- Seguir instrucciones del fabricante.
- Llevarse durante la exposición al ruido. Los trabajadores no deben quitárselos momentáneamente cuando estén expuestos al ruido. Si les molestan deben comunicarlo para buscar otro modelo más cómodo.
- Usarse durante su vida útil.
- Los tapones auditivos son personales no pueden compartirse entre distintos trabajadores por razones de higiene.
- En caso de uso de orejeras, tampoco deben ser usadas por varios trabajadores.

En las obras suele usarse con bastante frecuencia el casco de seguridad, con protección auditiva por:

- Oficial, ayudantes y peones de apoyo que realicen disparos fijativos de anclaje a pistola.
- Oficiales, ayudantes y peones de apoyo encargados de realizar rozas.

- Peones que procedan al corte ruidoso con sierra de cualquier material, de forma permanente o esporádica.

En general cualquier trabajador que deba trabajar en ambientes de alto nivel sonoro, (80 o más dB), (A) debe hacer uso de protección auditiva.

MANTENIMIENTO

Deben mantenerse útiles, duraderos y resistentes.

Recomendaciones para su mantenimiento:

- De acuerdo con las instrucciones del fabricante. Los desechables tiene una vida útil tras la cual deben eliminarse.
- Lavarse o limpiarse y secarse con cuidado colocándose en un lugar limpio antes de su uso.
- Cambiar cuando lleguen al límite de su uso, se ensucien o deterioren.

Las obras no suelen ser lugares muy limpios donde se pueden dejar los protectores auditivos sin que se llenen de polvo.

Lo mejor para este tipo de EPIs es almacenarlos en las casetas de obra mientras no se usen. De esta forma podemos asegurarnos de que no se deteriorar y están más limpios evitando problemas higiénicos.

Para que esto se cumpla debemos indicar a los trabajadores donde y de que forman deben guardar las orejeras o tapones y en la medida de lo posible conservar los embalajes originales para su almacenamiento sin que se deformen.

EVALUACIONES

Existen distintas formas de tomar datos para conocer la exposición al ruido y así poder determinar el protector auditivo más adecuado:

ULLERES I PANTALLES

OBJETO

Conocer como se debe elegir, mantener y hacer uso de los protectores oculares y faciales.

CONTENIDO

DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

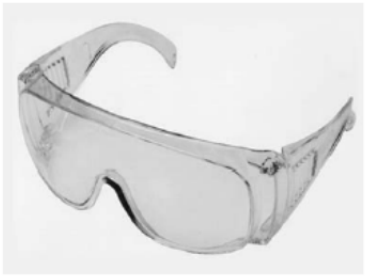
Los protectores oculares y faciales son EPI que protegen los ojos (gafas de protección) y pueden también proteger la cara o cabeza (pantallas de protección).

Existen muchos tipos de protectores para los ojos según el trabajos que se realice necesitaremos unos u otros.

Podemos dividirlos en dos grandes grupos:

I. Gafas de protección (EN 166)

1.- Montura universal: montura con patillas con o sin protectores laterales.



2.- Montura integral: región del ojo cerrado de forma estanca.

II. Pantallas de protección (EN 165)

3.- Facial: cubre el rostro.

4.- De mano: se sostiene con la mano.
5.- Facial integral: cubren ojos, cara, garganta y cuello.
6.- Facial montada: pegada a la cara.

¿CÓMO SE IDENTIFICAN?

Proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992).

Deben contener el marcado "CE"(RD 1407/1992 y RD 159/1995).

Marcados con los siguientes datos en el producto:

Los Oculares

- Clase de óptica (1,2 o 3).
- Fabricante.
- Clase de protección (número de código y grado de protección).
- Resistencia mecánica (S, F, B o A).
- No adherencia del metal fundido y resistencia a la penetración de sólidos calientes.
- Resistencia al deterioro superficial por partículas finas.
- Resistencia al empañamiento.
- Marcado de los oculares exteriores.

El marcado sirve para identificar el riesgo contra el que el protector ocular ha sido certificado. Se trata de un código compuesto de una letra y un número que indica las especificaciones de protección.

- El primer número, indica el tipo de protección contra radiaciones ópticas:
  - protección ultravioleta,
  - protección ultravioleta sin alteraciones de los colores,
  - protección infrarrojo,
  - protección luz solar,
  - protección luz solar -con protección específica contra infrarrojo-.
- El segundo número indica el nivel de protección de acuerdo con el tipo de riesgo expresado en el primero.
- Un solo número indica el grado de protección contra varios tipos de soldadura (desde 1,2 hasta 16).
- La letra indica el código de referencia del fabricante.
- El número siguiente indica la clase óptica (de 1 a 3, donde 1 indica la mejor calidad óptica).
  La última letra indica el nivel de resistencia mecánica. La tabla siguiente esquematiza el tipo de protección ocular necesario según el nivel de protección buscado indicando el símbolo que debe tener.

RESISTENCIA MECÁNICA		
Símbolo	**Nivel de Protección**	**Tipo de Protección Ocular**
S	Resistencia mecánica incrementada. Bola de acero de 22 mm de diámetros a velocidad de 5,1 m/s	Cualquier tipo de protector ocular.
F	Impacto a baja energía. Bola de acero de 6 mm de diámetro a una velocidad de 45 m/s	Cualquier tipo de protector ocular.
B	Impacto a media energía. Bola de acero de 6 mm de diámetro a una velocidad de 120 m/s	Gafas de montura integral, pantalla facial.
A	Impacto a alta energía. Bola de acero de 6 mm de diámetro a una velocidad de 190 m/s	Pantalla facial.

Según el campo de uso:

REQUISITOS PARTICULARES		
Símbolo	**Campo de Uso**	**Tipo de Protección Ocular**
3	Gotas de líquido	Gafas de montura integral/pantalla facial
4	Polvo grueso	Gafas de montura integral/pantalla facial
5	Gas y polvo fino	Gafas de montura integral/pantalla facial
8	Arco eléctrico de cortocircuito	Gafas de montura integral/pantalla facial
9	Metal fundido y sólidos calientes	Gafas de montura integral/pantalla facial

La montura

- Fabricante.
- Norma Europea (UNE-EN 166).
- Campo de uso.
- Resistencia al impacto de partículas a gran velocidad.

SELECCIÓN

Debe seccionarlo personal capacitado con la participación y colaboración del trabajador.

Recomendaciones para su selección:

- Las gafas es mejor usarlas para reducir el riesgo por impactos, polvo fino y gases, líquidos, radiaciones o polvo grueso.
- Las pantallas son mejores para reducir el riesgo por calor radiante, salpicaduras de líquidos, arco eléctrico de cortocircuito, radiaciones UV e IR, impactos, salpicaduras de metal fundido y soldadura.

UTILIZACIÓN

- Para un uso esporádico son mejores los oculares de calidad óptica baja.
- En zonas de tránsito se deben usar protectores que reduzcan poco el campo visual.
- Cuando se deben realizar movimientos bruscos debemos hacer uso de dispositivos de sujección.
- Con calor y humedad se debe elegir bien para evitar empañamiento, así como, usar productos antiempañantes.

MASCARETES

OBJETO

Conocer como se debe elegir, mantener y hacer uso de máscaras, mascarillas y sus filtros.

CONTENIDO

DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

Los protectores respiratorios son EPI que reducen la concentración de contaminantes del aire.

Se pueden dividir en dos grupos:

1.- Dependientes del medio ambiente (Equipos filtrantes).
2.- Independientes del medio ambiente (Equipos aislantes). En esta ficha se detallan los equipos filtrantes para los aislantes, hay que ver la ficha PI-006-00.

EQUIPOS FILTRANTES

Mascarillas auto-filtrantes (EN 149): formadas por adaptador facial que cubre nariz, boca y barbilla que en algún caso llevan acoplado un filtro.

Ejemplos:

Mascarilla de papel

Deben usarse donde se produzca o se genere polvo, normalmente los oficiales, ayudantes y peones usando herramientas como la rozadora, sierra circular para cortar material cerámico, martillo neumático pero en general cualquier persona, ya sea trabajador o visita que tenga que desplazarse por la obra y atraviese alguna zona con polvo debe usar una mascarilla de este tipo.

Mascarilla con filtro químico

En el caso de tener presencia de tóxicos seguro que es más fácil hacer que los trabajadores o las visitas hagan uso de las mascarillas.

Debemos conocer el tóxico que se puede producir para poder elegir correctamente el filtro adecuado.

Buco-nasales (EN 405): formadas por adaptador facial que cubre nariz, boca y barbilla que llevan acoplado un filtro.

Los tipos que existen tienen unos códigos de colores establecido según la protección que proporciona:

Tipo	Código color	Protección
A		Vapores orgánicos con punto de ebullición mayor de 65 grados.
AX		Vapores orgánicos con punto de ebullición inferior a 65 grados.
B		Contra los gases y vapores inorgánicos, salvo monóxido de carbono.
E		Contra el dióxido de azufre y algunos gases y vapores ácidos.
K		Contra amoniaco y algunos derivados orgánicos.

GUANTS

OBJETO

Conocer como se debe elegir, mantener y hacer uso de los guantes de protección.

CONTENIDO

DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

Los guantes de protección son EPIs que protegen la mano, parte de ella y, a veces, antebrazo y brazo.

Existen muchos guantes en el mercado, es por ello que se deben conocer bien los tipos y los riesgos que minimizan.

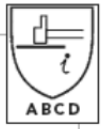
Los requisitos generales para los guantes de protección (EN 420) exigen que sean ergonómicos, inocuos, limpios, cómodos y eficaces para su uso; no se aplicaría para trabajos eléctricos.

Los guantes tienen marcados unos pictogramas que indican al riesgo del que protegen. No siempre viene impreso en el propio guante, debemos buscar este pictograma en el embalaje original o en el folleto informativo.

Atendiendo a estos riesgos los guantes se clasifican en:

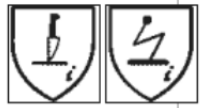
1.- Mecánicos: Protegen de riesgos mecánicos y físicos ocasionados por abrasión, corte por cuchilla, perforación, rasgado y corte por impacto. No se aplica a los guantes anti-vibratorios.

MARCADO



A: Resistencia a la abrasión
B: Resistencia al corte por cuchilla
C: Resistencia al rasgado
D: Resistencia a la perforación

OPCIONAL
Resistencia al corte por impacto
Resistencia a la electricidad estática



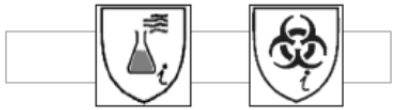
2.- Térmicos (EN 407): Protegen las manos contra el calor y/ o fuego, tanto si es fuego (EN 367), calor de contacto (EN 702), calor convectivo, calor radiante (EN 366), pequeñas salpicaduras (EN 348) o grandes cantidades de metal fundido.

MARCADO

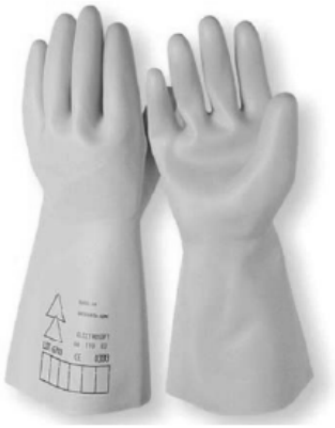
A: Comportamiento a la llama
B: Calor de contacto
C: Calor convectivo
D: Calor radiante
E: Pequeñas salpicaduras de metal fundido
F: Grandes masas de metal fundido
Cuando aparece una "x" significa que el guante no ha sido ensayado para el riesgo correspondiente.

3.- Químicos: Protegen de los productos químicos.

MARCADO



4.- Eléctricos (EN 60903): Protegen del riesgo eléctrico.



Los guantes y manoplas de material aislante se clasificarán por su clase y sus propiedades especiales.

Clase	Tensión de prueba (KV Valor eficaz)	Tensión mínima soportada (KV)
00	2,5	5
0	5	10
1	10	20
2	20	30
3	30	40
4	40	50

Hay que tener un cuidado especial con los guantes de las clases 1, 2, 3 y 4 incluso si son nuevos ya que si no han sido verificados en un periodo máximo de 6 meses no se pueden usar.

Las verificaciones consisten en hincharlos de aire para comprobar si hay escape de aire, seguido de una inspección visual mientras se mantienen inflados y después de un ensayo dieléctrico individual, según se indica en la norma EN 60903.

Para los guantes de las clases 00 y 0, la verificación de escapes de aire y la inspección visual se considerará suficiente.

¿CÓMO SE IDENTIFICAN?

Proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992).

Deben contener el marcado "CE" (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

SABATES I BOTES DE SEGURETAT

OBJETO

Conocer como se debe elegir, mantener y hacer uso del calzado de uso profesional.

CONTENIDO

DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

El calzado de uso profesional es un EPIs que protege los pies de los riesgos que pueden aparecer durante la realización del trabajo (golpes, impactos, pisadas, corrientes electricas...).

Existen muchos tipos distintos de calzado profesional. Los más usados en construcción son:

Zapatos o botas de seguridad

Zapatos con cordones

Zapatos sin cordones

Botas

Botas de agua

La normativa los clasifica en:

- Calzado de seguridad (EN 345) : Con puntera que ofrece la máxima protección a la zona de los dedos; la puntera aguanta 200J de energía.

Existen dos clases:
- Clase I: Fabricado en cuero y otros materiales, excluyendo calzados de caucho o todo polímero: SB, S1, S2, S3.
- Clase II: Fabricado en todo caucho (vulcanizado) o todo polímero (moldeado): SB, S4, S5.

MARCADO
A: Calzado antiestático.
E: Absorción de energía en el tacón.
WRV: Impermeabilidad dinámica del empeine.
P: Lámina anti-perforante.
CI: Aislamiento del frío.
HI: Aislamiento del calor.
C: Calzado conductivo.
HRO: Resistencia al calor por contacto.

- Calzado de protección (EN 346): Con puntera que ofrece protección a la zona de los dedos; la puntera aguanta 100J de energía.

MARCADO
Igual que la EN 345 pero con la letra "P".

- Calzado de trabajo (EN 347): No protege la zona de los dedos.

MARCADO
Igual que la EN 345 pero con la letra "O".

Debemos conocer bien estas características para poder elegir bien el calzado de seguridad necesario y buscar esta información en el zapato o bota o en el folleto informativo para asegurarnos de los riesgos frente a los cuales nos protegen.

Esta tabla indica a modo de resumen las características que cumple el calzado según clase y categoría según tienen o no la puntera reforzada.

EN 345 (Puntera Reforzada)			EN 347 (Sin Puntera Reforzada)		
Clase	**Categoría**	**Características**	**Clase**	**Categoría**	**Características**
	SB	Exigencias básicas			
I	S1	Exigencias básicas + - Trasera cerrada. - Propiedades antiestáticas. - Absorción de energía en el talón.	I	01	Exigencias básicas + - Trasera cerrada. - Propiedades antiestáticas. - Absorción de energía en el talón. - Resistencia de la suela a los hidrocarburos.
I	S2	S1 + - Resistencia a la penetración del agua.	I	02	01 + - Resistencia a la penetración del agua.
I	S3	S2 + - Suela resistente a la perforación. - Suela con resalte.	I	03	02 + - Suela resistente a la perforación. - Suela con resaltes.
II	S4	Exigencias básicas + - Propiedades antiestáticas. - Absorción de energía en el talón.	II	04	Exigencias básicas + - Propiedades antiestáticas. - Absorción de energía en el talón.
II	S5	S4 + - Suela resistente a la perforación. - Suela con resaltes.	II	05	S4 + - Suela resistente a la perforación. - Suela con resaltes.

¿CÓMO SE IDENTIFICAN?

Proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992).

Deben contener el marcado "CE"(RD 1407/1992 y RD 159/1995).

Marcados con los siguientes datos en el producto (UNE-EN 344, 345, 346 y 347):

- Nombre o marca de identificación del fabricante.
- Modelo (según designación del fabricante).
- Indicar partes (superior / inferior / izquierda / derecha).
- Talla.
- Fecha de fabricación (trimestre y año).
- Rendimientos a los diferentes riesgos (explicado en el folleto informativo).

SELECCIÓN

Debe seccionarlo personal capacitado con la participación y colaboración del trabajador.

Recomendaciones para su selección:

- Tener en cuenta el folleto informativo del fabricante.
- Probarse en el lugar de trabajo. No todos los trabajadores tienen los pies iguales. En algún caso los zapatos más anchos son más cómodos.
- Conocer los riesgos a los que se estará sometido al realizar el trabajo para elegir bien el tipo de calzado.
- Los zapatos sin cordones son más cómodos para quitar y poner fácilmente pero no agarran bien el pié, suelen usarse para las visitas en la obra.
- Los zapatos con cordones y las botas son los más usados en las obras ya que agarran mejor el pié y, en el caso de las botas, los tobillos.
- Evidentemente las botas de agua se usan en momentos puntuales de la obra; en su caso también deberán disponer de protección en puntera y protección anticlavos.

UTILIZACIÓN

- Formar a los usuarios en su uso.
- Sistema de control para verificar el buen estado.
- Seguir instrucciones del fabricante.
- Con relleno en la lengüeta.
- Usar tratamiento anti-microbios.
- Almohadillado en su interior.
- Preferible usar botas a zapatos (aseguran mejor el pie).
- Higiene diaria lavándose los pies y cambiando de calcetines además de usar alternativamente dos pares de zapatos o botas.
- Sustituir si se deterioran.
- Evitarse el compartir calzado de cuero y el de plástico, debe limpiarse y desinfectarse antes.

MANTENIMIENTO

Deben mantenerse útiles, duraderos y resistentes.

Recomendaciones para su mantenimiento:

- Hay que limpiarlos regularmente con productos adecuados. Evidentemente, en una obra los zapatos estarán sucios de polvo, pero debemos indicar a los trabajadores que deben mantener limpios sus zapatos guardando y ventilando si es necesario los zapatos al final de la jornada, de esta forma evitamos que aparezcan hongos o heridas por rozaduras en los pies. Los trabajadores deben tener un lugar donde guardar, limpiar y ventilar sus zapatos de seguridad.
- Se deben secar cuando estén húmedos pero no hacerlo cerca de una fuente de calor como las estufas ya que se deteriora el cuero perdiendo así su agarre.
- Se deben cambiar cuando lleguen al límite de su uso, es decir, se ensucien o deterioren de tal forma que pierdan su utilidad como EPI.
- Los zapatos y botas con cordones deben mantenerse con los cordones en buen estado de forma que agarren bien el pie al atarlos.

GENOLLERES

OBJETO

Conocer los equipos de protección individual para las piernas.

CONTENIDO

DEFINICIONES

Las rodilleras y las polainas son EPI para proteger las piernas de agresiones mecánicas.

Rodilleras y polainas

¿CÓMO SE IDENTIFICAN?

Como todos los EPI deben proporcionarse con folleto informativo (RD 1407/1992).

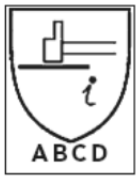
Deben contener el marcado "CE" (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

Marcados con los siguientes datos en el producto y envase:

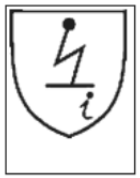
- Fabricante o marca.
- Nombre comercial o código.
- Talla.
- Fecha de caducidad.

En el caso de las polainas también tienen que marcarse con el pictograma de riesgo.

Algunos ejemplos son:



Mecánico



Eléctrico

Químico

Térmico

Para más información sobre los pictogramas ver ficha PI-007-00.

SELECCIÓN

Debe seccionarlo personal capacitado con la participación y colaboración del trabajador.

Recomendaciones para su selección:

- Hay que tener en cuenta el folleto informativo del fabricante (RD 1407/1992 y 159/1995).
- Deben probarse en el lugar de trabajo para comprobar su comodidad durante el trabajo.
- Se deben estudiar bien todos los riesgos a los que estará sometido en el desarrollo del trabajo.

UTILIZACIÓN

Las rodilleras suelen ser necesarias para trabajos a nivel de suelo en el cual es imprescindible estar de rodillas manteniendo el peso de las piernas y caderas sobre las mismas y trabajando con las manos.

Las polainas se usan en trabajos de soldadura y para proteger de salpicaduras de metal fundido.

MANTENIMIENTO

Deben mantenerse útiles, duraderos y resistentes.

Recomendaciones para su mantenimiento:

- Siempre hay que cambiarlos si existen rotos o agujeros nunca hay que intentar arreglarlos.
- Debemos comprobarlos periódicamente.
- Seguir las instrucciones del fabricante.

CINTURONS I FAIXES

OBJETO

Conocer como deben seleccionar, mantener y hace uso de los cinturones y fajas.

CONTENIDO

DEFINICIONES

Los cinturones y las fajas son EPI destinados a proteger a los trabajadores de movimientos bruscos y/o repetitivos protegiendo el tronco y el abdomen y evitando lumbalgias.

¿CÓMO SE IDENTIFICAN?

Proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992).

Deben contener el marcado "CE" (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

Marcados con los siguientes datos en el producto y envase:

- Fabricante o marca.
- Nombre comercial o código.
- Talla.
- Fecha de caducidad.
- Envase también con pictograma de riesgo.

SELECCIÓN

Debe seccionarlo personal capacitado con la participación y colaboración del trabajador.

Recomendaciones para su selección:

- Hay que tener en cuenta el folleto informativo del fabricante (RD 1407/1992 y 159/1995).
- Deben probarse en el lugar de trabajo para comprobar su comodidad durante el trabajo.
- Se deben estudiar bien todos los riesgos a los que estará sometido en el desarrollo del trabajo.

UTILIZACIÓN

Los cinturones y fajas se usan en trabajos de:

- Manipulación de cargas donde los movimientos pueden ser repetitivos o cuando se levanten cargas con mucho peso. La manipulación de cargas con peso excesivo debe realizarse con medios mecánicos, dichas decisiones deben tomarse después de estudiar el caso por el personal capacitado para ello.
- Trabajos con maquinaria donde el trabajador debe permanecer sentado durante largos períodos de tiempo. En estos casos los trabajadores deben descansar de la posición de trabajo y poder estirarse o caminar. Los tiempos se deben establecer según el tipo de trabajo por el personal capacitado.
- Uso de martillos neumáticos y compactadores donde el trabajador recibe vibraciones usando cinturones anti-vibraciones.

MANTENIMIENTO

Deben mantenerse útiles, duraderos y resistentes.

Recomendaciones para su mantenimiento:

- Siempre hay que cambiarlos si existen rotos, agujeros o dilataciones, nunca hay que intentar arreglarlos.
- Debemos comprobarlos periódicamente.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Ajustarlo correctamente al cuerpo.

ROBA DE TREBALL

OBJETO

Conocer como se debe elegir, mantener y hacer uso de la ropa de trabajo.

CONTENIDO

DEFINICIONES

La ropa de trabajo se puede considerar un EPI que protege el cuerpo frente a riesgos físicos, químicos o biológicos, aunque en otras ocasiones puede usarse para señalizar la presencia del trabajador.

Ropa de trabajo: los trabajadores de mantenimiento suelen llevar un uniforme de trabajo a base de pantalón y camisa. En las obras suelen llevarse más los monos de trabajo.

Chaleco reflectante: cada vez más se suelen usar este tipo de chalecos en las obras de construcción ya que permiten señalizar la posición de los trabajadores fácilmente.

IDENTIFICACIÓN

La ropa debe estar proporcionada con folleto informativo (RD 1407/1992).
Deben contener el marcado "CE"(RD 1407/1992 y RD 159/1995).
Pueden ir marcados con los siguientes datos (Norma UNE - EN 340):

- Número de la referida norma europea (EN 340).
- Nombre o marca de identificación del fabricante.
- Modelo (según designación del fabricante).
- Año y trimestre de fabricación.
- Talla.
- Pictogramas.
- Etiqueta de cuidados.

SELECCIÓN

Como en todos los EPIs debe ser seleccionada por el personal capacitado con la participación de los trabajadores.

Recomendaciones para su elección:

- Partiendo de la base de todas las personas no tienen las mismas medidas hay buscar el equilibrio entre protección y comodidad y una de las mejores formas de comprobarlo es probando la ropa realizando el trabajo.
- Se debe prestar atención al folleto informativo del fabricante.

USO

- En algunos casos se debe impartir formación a los trabajadores en el uso de las prendas.
- La ropa para usar maquinaria debe tener los finales de manga y pernera ajustables al cuerpo y los botones cubiertos.
- Material textil con tratamiento ignífugo con contactos breves de llama. Hay que renovarlo después de limpiarlo.
- Material textil metalizado con fuente de calor radiante.
- Fibras naturales o cuero resistente al calor para trajes de soldador.
- Para la protección química dependerá del producto en cuestión.
- El sol (radiación ultravioleta) estropea las prendas de luminosidad fluorescente (chalecos reflectantes) y deben retirarse cuando se vuelven amarillos.
- Debemos tener cuidado con las prendas reflectantes a la hora de realizar trabajos en caliente (llama o soldadura) ya que pueden ser inflamables.; debemos asegurarnos con la ficha informativa de la prenda y la etiqueta de cuidados.

MANTENIMIENTO

Debemos controlar el desgaste de la ropa de trabajo, verificando que no han sufrido daños comprobando regularmente y proponiendo una planificación de de su reposición.

Se deben seguir las instrucciones de la etiqueta de cuidados a la hora de su lavado y uso.
En algún caso después de su lavado se debe tratar una vez más para que recupere su función protectora (materiales ignífugos).

Si se ha de reparar se deben usar los mismos materiales originales de la ropa.

Los chalecos y prendas reflectantes deben limpiarse ya que se ensucian y pierden su función.

5. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PROJECTE EXECUTIU DE NOUS VESTIDORS I ALTRES DEPENDÈNCIES AL CAMP ESPORTIU 25 DE SETEMBRE

RUBÍ, setembre 2021

EQUIP REDACTOR:
TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI
José González Baschwitz, arquitecte
Col·laboradors:
Eloy Gonzalez Hosta, arquitecte
Iván González Clemente, arquitecte tècnic
Oriol Vidal ingenieria SLP
Carmela Torró i Micó, arquitecte

tallerAT
D'ARQUITECTURA I TERRITORI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE RUBÍ

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per

a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310500,B0310020,B0312500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
						Límits	
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

+---+
Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B033S500,B0331020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B036- - GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se

n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb

TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres

geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03C- - SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-HG1A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D- - SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:

- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria

i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03F- - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
    - Àrids per a tot-u: < 30
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
    - Àrids per a tot-u: < 35
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
    - T00 a T1: > 40
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
    - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de

l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
  - T00 a T1: > 35
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
  - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
  - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
  - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al

sistema 2+).
- Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
- Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
- Referència a la norma EN 13242.
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
- Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges

- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl

sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de

fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MY,B03L-05N7,B03L-05N4,B03L-05N5,B03L-05MQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta,

la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits							
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W

- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres	II/A-V

volants	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1. Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà

d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9,B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: <= 12%

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
    - Numero identificador del organisme notificat
    - Nom i adreça del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
    - Numero del certificat de conformitat
    - Referència a l'UNE EN 459-1
    - Descripció del producte
    - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
    - Contingut d'òxids de calci i magnesi
    - Contingut de diòxid de carboni
    - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
    - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
    - Contingut de diòxid de carboni
    - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

B053- - MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
    - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
    - Hidratada en pols: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
    - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
    - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
    - Mètode de referència: <= 2 mm
    - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
    - Als 7 dies: >= 2 MPa
    - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
    - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
    - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
    - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
    - Símbol del marcatge CE
    - Nombre identificador de l'organisme de certificació
    - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
    - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
    - Referència a l'UNE EN 459-1
    - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
    - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o

manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D

Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1. Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà

com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- - CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- - GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FN,B059-06FQ,B059-06FP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència,

adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant

del foc en edificis,
 - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
     - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
         - Reacció al foc
         - Aïllament directe al soroll aeri
         - Resistència tèrmica
     - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
     - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
     - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
         - Resistència a l'esforç tallant
         - Reacció al foc
         - Permeabilitat al vapor d'aigua
         - Resistència a flexió
         - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
     - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
     - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B060- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060-2CZV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format:
T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
    - HMF = 20,25,30,35,40
    - HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
- f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimériques) i V(vidre)
- R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR,1,k i fR,3,k, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
- Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
- CR, per a fibres amb control de retracció
- RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
- O, en la resta de casos
La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format:
T-D--G/f/C/TM/A
- G: contingut en fibres en kg/m3
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador propossarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs d'acord amb l'annex 22 de l'EHE-08, els resultats dels quals haurà de validar la DF
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Toleràncies:
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm
- Contingut en fibres
    - Pes: ± 3 %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
    - Contingut en fibres: <= 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció.
En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar

els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut
Tipus de fibres:
- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre
Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 14, capítol VI de l'EHE-08
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Classes d'exposició:
- IIIb, IIIc, IV i F: Serà necessària la justificació mitjançant probes experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- Qa,Qb i Qc-: Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.
El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà >= 20 kg/m3
El contingut en fibres en un formigó serà <= 1,5% en volum de formigó
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams >= 9 cm.
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant.
L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
- Amb fibres metàl·liques: <= 0,4% pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
    - Contingut en fibres: <= 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Resistència residual a la tracció
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència residual a la tracció
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Característiques de les fibres:
    - Tipus
    - Material
    - Dimensions
    - Forma
    - Contingut de fibres per m3 (± 3 %)

La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B062- - PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B062-07PL,B062-07PK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb

forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300B,B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'ac ord amb les prescripcions de la EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació , les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigè ncies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'u s de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp{s [1 – (28/t)1/2]}

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: c oeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment rà pid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ci ments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS “IN SITU”

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d’acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d’Abrams(mm)	Condicions d’ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s’ han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d’evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES “IN SITU”

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d’acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s’ han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d’evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d’execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d’àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d’àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d’aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d’aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatò ria la utilització d’un inclusor d’aire, i en aquest cas, la proporció d’aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s' assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadí stic de la resistència (EHE-08): Per a formigons se nse distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència caracterí stica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una

resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d' un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d' aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d' esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomè tric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedè ncia el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomè tric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadí stic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s' ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= … <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadí sticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
$f(x) = x – K2rN >= fck$
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) – x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra mé s de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) – K3s35^* >= fck$.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mi tjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el nú mero de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d' aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s' introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot , la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d' incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s' aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al se u 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i e s reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referide s no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalit zació al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s' ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B067- - FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12D9,B06E-11H5,B06E-12BY,B06E-11GQ,B06E-12D6,B06E-11HX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000

m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació. En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es

considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
    - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
    - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
    - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
    - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
    - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats

a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui.
Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst

en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07E- - PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-0GH2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre

reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els reials Decrets 1630 /1992 de 29 de desembre 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris:
    - Reacció al foc
    - Emissió de substàncies corrossives
    - Permeabilitat a l'aigua
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a compressió
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast
    - Aïllament acústic
    - Absorció acústica
    - Resistència tèrmica
    - Resistència química.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYC,B07L-1PYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva

execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- - ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó:
    - Inclusor d'aire
    - Reductor d'aigua/plastificant
    - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
    - Retenidor d'aigua
    - Accelerador d'adormiment
    - Hidròfug
    - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
    - Inclusor d'aire/plastificant
    - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
    - D >= 1,10: ± 0,03
    - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
    - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
    - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids. La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra. No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
    - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
    - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
        - 1 dia: >= 140%
        - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
    - Consistència:
        - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
        - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
    - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
    - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
    - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
    - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
    - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
    - 7 dies: >= 80%
    - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials:
- Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
- Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma EN 934-2
    - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
    - Designació del producte
    - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 934-3
    - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
    - Designació del producte
    - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les

especificacions contemplades en projecte i en l'article 29° de l'EHE. En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B094- - ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK,B094-06TJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos per a la construcció:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
     - Proporcions de la mescla
     - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
     - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
     - Mètode d'aplicació
     - Temps obert
     - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
     - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A4- - CABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4-ZC27.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
     - Fins a 400 m: + 5%
     - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició

- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX,B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

B0A5- - CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600,B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces

necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAZADERAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A75600,B0A75800,B0A75Y00,B0A75E00,B0A75F02,B0A7A800,B0A7B900,B0A72K00,B0A75J00,B0A7BB00,B0A72M00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Abrazadora de materiales diversos para la sujeción de tuberías.
Se han contemplado los siguientes tipos de abrazadoras:
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con un perfil de goma (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma
- Abrazadoras de nylon (poliamida resistente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6

CARACTERISTICAS GENERALES:

En las abrazaderas partidas de acero galvanizado, una de las piezas semicirculares debe tener un paso roscado que permita la unión al tornillo de fijación. La rosca será métrica. La abrazadera isofónica tendrá la parte metálica en contacto con el tubo revestida de un perfil de caucho.
En las abrazaderas de acero inoxidable, el tornillo de fijación estará electro soldado en una de las partes, mientras que la otra parte encajará en esta mediante un desplazamiento en sentido axial.
En las abrazaderas de nylon con cierre por su parte superior, el sistema de cierre formará parte de la propia abrazadera. Se fijará al paramento con un tornillo roscado en ambos extremos, que sujeta a la abrazadera por su base, que según el caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando las abrazaderas en regletas de soporte previamente fijadas.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
El diseño del taco será el adecuado al soporte.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se suministrarán conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde figurarán los datos siguientes:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Unidades

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A8- - GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AC- - PERN D'ANCORATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC-07NO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material necessari per a la realització d'empernatges.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Ancoratges metàl·lics de 25 a 63,5 mm de diàmetre, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm
- Ancoratge de ciment i additius
- Ancoratge de resines epoxi de curat mig
- Tac per a ancoratge metàl·lic de 50 cm de llargària
ANCORATGE METÀL·LIC:
Ancoratge format per una armadura d'acer corrugat, una volandera i un cargol roscat en un dels extrems.
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.
S'utilitzarà preferentment el tipus ancorat químicament en tota la longitud (UNE 22782), encara que són admissibles altres tipologies en cas d'empernatges provisionals, com ara, perns d'ancoratge puntual (UNE 22781) o per fricció.
La part exterior de la barra d'acer ha d'estar roscada en una llargària >= 10 cm.
L'extrem de la barra d'acer que queda introduït en el terreny ha de ser bisellat.
Límit elàstic de l'acer: >= 460 N/mm2
ANCORATGE DE CIMENT I ADDITIUS:
Ancoratge format per un morter de ciment i additius especials, acceleradors i expansius, en cartutx cilíndric de diàmetre variable i amb un embolcall de paper permeable que permet la hidratació per immersió en aigua.
El diàmetre utilitzat ha de ser segons el diàmetre del pern i el de la perforació.
Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 25 de D i una perforació:

- Entre 33 i 37 mm: 28 mm
- Entre 37 i 39 mm: 31 mm
- Entre 39 i 43 mm: 35 mm

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 32 de D i una perforació:
- Entre 36 i 39 mm: 28 mm
- Entre 39 i 43 mm: 31 mm
- Entre 43 i 47 mm: 35 mm

Temps d'hidratació per immersió: < 2,5 min
Inici de l'enduriment: < 15 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 3 h a 10°C: >= 50 kN/m
- Al cap de 24 h a 10°C: >= 150 kN/m

ANCORATGE DE RESINES EPOXI:
Ancoratge format per un cartutx amb resines epoxi de dos components separats entre ells per una làmina de plàstic.
Els dos components del cartutx han de ser una formulació tixotròpica de resina de polièster i un catalitzador.
Quan es barregen tots dos components comença la cura i l'enduriment de la resina.
Inici de l'enduriment (Ti): 20 <= Ti <= 45 s
Final de l'enduriment (Tf): 3 <= Tf <= 5 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 15 min: >= 50 kN/m
- Al cap de 3 h: >= 150 kN/m

TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
El diàmetre del tac ha de ser segons el diàmetre del pern que s'ha d'utilitzar.
El disseny del tac ha de ser l'adient per a proporcionar l'adherència suficient de l'ancoratge.
No ha de tenir defectes superficials que impideixin la seva correcta utilització.

PLACA DE REPARTIMENT I ELEMENTS DE FIXACIÓ:
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La placa de repartiment ha de ser quadrada, de 20 cm. de costat i 6 mm. de gruix com a mínim. Ha de resistir, sense punxonar-ne, una força axial, puntual i compressiva de 15 t.
Ha de tenir una abonyegadura esfèrica similar a la definida a la norma UNE 22783.
La femella ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Complirà les característiques geomètriques indicades a l'UNE 22784. Les volanderes estaran d'acord a l'UNE 22785.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ANCORATGE DE RESINES EPOXI I TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, a temperatura inferior a 30°C i no exposats a cops ni impactes.

ANCORATGE DE CIMENT:
Subministrament: Empaquetats en bosses de plàstic totalment impermeables.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb la placa i la rosca corresponent per a cada ancoratge.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANCORATGE METÀL·LIC:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI O TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual dels empernats en cada subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Recepció de certificats de qualitat dels materials auxiliars: cartutxos

de ciment o resina, plaques, femelles, etc... on es garanteixin les condicions exigides al plec.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 10 t de material es realitzarà un assaig de tracció (UNE 7474-5) (1 proveta) amb determinació del límit elàstic, càrrega i allargament en trencament.
- Comprovació de les característiques geomètriques en un 10 % dels empernatges rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no s'acompanyin amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les especificacions indicades.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-se realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021 i UNE-EN 10025-2, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta i s'augmentarà el control fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100% de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AJ- - TENSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AJ-06WM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element composat de tres peces: un cargol amb l'extrem en forma de baga; un altre cargol amb l'extrem en forma de forqueta amb passador; i una peça central, amb rosca femella a cada extrem, per a unir les dues peces anteriors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça central pot tenir forma tubular, o ser oberta, formada per dues barretes d'acer unides a les femelles dels extrems.
La peça central ha de permetre l'entrada simultània de les dues peces laterals fins al final.
Si la peça central és tubular, ha de tenir dos orificis perpendiculars al tub, en el seu centre per a facilitar l'enroscament.
Totes les peces han d'estar galvanitzades en calent d'acord amb la norma UNE 37-501.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Característiques del recobriment:
- Protecció del galvanitzat: >= 275 g/cm2
- Puresa del zinc: 98,5%
Càrrega de treball:
- Diàmetre 1/4": 1,0 kN
- Diàmetre 3/8": 2,5 kN
- Diàmetre 1/2": 4,0 kN
- Diàmetre 3/4": 10 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant

- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AP- - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AQ- - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07EX,B0AQ-07GR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B0- - ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B0-16I2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament	Allargament al trencament	Relació fs/fy fs(N/mm2)		
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05		
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05		
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20	<= 1,35	
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15	<= 1,35	

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:

- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
    - Acer soldable (S)
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
    - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
        - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
        - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy	
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05	<= 1,35
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05	>= 1,15 <= 1,35
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20	<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15	<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
    - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
    - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament

que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
    - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
        - Subministrament < 300 t:
            - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
                - Comprovació de la secció equivalent
                - Comprovació de les característiques geomètriques
                - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
                - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
        - Subministrament >= 300 t:
            - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
            - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
            - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
                - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
                - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
                - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
                - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
                - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
            - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
                - Comprovació de la secció equivalent
                - Comprovació de les característiques geomètriques
                - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
                - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
    - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108A,B0B8-107V,B0B8-1088,B0B8-1081.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
    - B 500 T
        - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
        - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
        - Allargament al trencament: >= 8%
        - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
    - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles
En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per

persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
- Subministrament < 300 t:
- Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
- Subministrament >= 300 t:
- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només

caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OV,B0CC0-21OS,B0CC0-21OQ,B0CC0-21OU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
    - Gruix nominal 9,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
    - Gruix nominal 12,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
    - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
    - Gruix nominal 12,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
    - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
    - Gruix nominal 9,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
    - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
        - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
        - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
    - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
    - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
    - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
    - Capacitat d'absorció d'aigua total:
        - Plaques tipus H1: =< 5%
        - Plaques tipus H2: =< 10%
        - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
 - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
    - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
    - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Densitat
    - Pes per m2
    - Conductivitat tèrmica
    - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
    - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
    - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Diferència de llargària entre les arestes
    - Angles
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CUU230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de partícules de fusta i resines sintètiques premsat en calent, de densitat mitjana, acabat per pintar o acabat xapat amb fusta per a envernissar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.

Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

B0D31- - LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

B0D70- - TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP,B0D70-0CER,B0D70-0CF1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

B0D80- - PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNV,B0D80-0CNW,B0D80-0CNY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8H0A,B0DF7G0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- - DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants

- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ3- - FLEIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ3-0F6G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics

- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6Q,B0DZ5-0F6R,B0DZ5-0F6T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de

compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EL2,B0E2-0EKU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%

- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
    - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
    - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992

de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma UNE-EN 771-3
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F13- - MAÓ FORADAT SENZILL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F13-0LM2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència

a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà

prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
    - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F18- - SUPERMAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F18-0E2L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants,

greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
     - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
     - Marca del fabricant i lloc d'origen
     - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
     - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
     - Referència a la norma EN 771-1
     - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
     - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista,

sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F19- - TOTXANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-1323.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%

- Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F1A- - MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-077V,B0F1A-075W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o

revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions

administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
     - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- - RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GNV,B0FG2-0GP4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
     - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
     - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
     - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII

		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B	Grup BI-a	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
PREMSADES EN SEC	E<=0,5%			
	Grup BI-b			
	0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
    - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
    - Rectitud de costats: ± 0,6%
    - Planor: ± 1,5%
    - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
    - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
    - Rectitud de costats: ± 0,6%
    - Planor: ± 1,5%
    - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
    - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
        - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
        - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
        - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
    - Gruix:
        - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
        - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
    - Rectitud de costats:
        - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
        - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
    - Planor:
        - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
        - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
        - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
        - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - Ortogonalitat:
- Grup BIII
    - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
        - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
        - Costat > 12 cm: ± 0,5%
    - Gruix:
        - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
        - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
        - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
    - Rectitud de costats: ± 0,6%
    - Planor: + 0,5%, - 0,3%
    - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
    - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
        - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AII-b1: >=900N
        - Grup AII-b2: >=750N
        - Grup AIII: >=600N
        - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
        - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
        - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
        - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
        - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
    - Reacció al foc: A1
    - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
        - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
        - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
        - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
        - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
    - Sobre 10 rajoles:
        - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
        - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
        - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
        - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
    - Sobre 5 rajoles:
        - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
        - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
        - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
        - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
    - Sobre 3 rajoles:
        - duresa a la ratllada (escala de mohs)
    - Sobre 1 rajola:
        - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Aspecte
    - Absorció d'aigua
    - Resistència a la flexió
    - Duresa superficial
    - Dilatació tèrmica
    - Resistència a les taques
    - Resistència als productes domèstics de neteja
    - Llargària
    - Amplària
    - Gruix
    - Rectitud d'arestes
    - Planor
    - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels

certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ - PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ2- - PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ2-0EFD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peçes afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ - PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ7- - PEÇA ESPECIAL DE CERÀMICA PER A MOTLLURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ7-105Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
    - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
    - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
    - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
    - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
    - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Aspecte
    - Absorció d'aigua
    - Resistència a la flexió
    - Duresa superficial
    - Dilatació tèrmica
    - Resistència a les taques
    - Resistència als productes domèstics de neteja
    - Llargària
    - Amplària
    - Gruix
    - Rectitud d'arestes
    - Planor
    - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z-0M0F,B44Z-0M1D,B44Z-0LY7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic.
S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament

aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes.
El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6.
Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria

d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z-0M0F,B44Z-0M1D,B44Z-0LY7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic.
S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
     - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
     - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons

UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6.
Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden

establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - ESTRUCTURES

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L2- - PERFIL DE XAPA COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L2-FGKZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m
Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 - ESTRUCTURES

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L5- - REVOLTÓ INDUSTRIALITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L5-0KZ3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Revoltons per a la fabricació de sostres unidireccionals amb elements resistents industrialitzats.
S'han considerat els materials següents:
- Revoltons de ceràmica
- Revoltons de morter de ciment
- Revoltons de poliestirè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.
Resistència a compressió en peces col·laborants: >= fck formigó del sostre
Càrrega de trencament a flexió > 1.0 kN determinada segons UNE 53981 per a peces de poliestiré expandit, i segons UNE 67037 per a peces d'altres materials
El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del documento DB-SI.
Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.
REVOLTÓ CERÀMIC:
Peça obtinguda per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argilosa.
Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si té un so agut en ser colpejada i un color uniforme en trencar-se.
A les peces resistents no s'han d'admetre superfícies fissurades a la cara superior ni a la cara inferior ni a les ales de suport ni als envans laterals.
El perfil del revoltó ha de complir en qualsevol punt de la cara superior que el gruix del formigó de la capa de compressió (h) sigui:
- Revoltó resistent. h >= c/8
- Revoltó alleugerant: h >= c/6

c= distància horitzontal a l'eix de simetria
Escrostonaments: han de complir les indicacions de l'apartat 6.3 de la norma UNE 67020 - 1999.
Valor mitjà de l'expansió per humitat (UNE 67035): =<0,55 mm/m
Valor individual de l'expansió per humitat (UNE 67035): =<0,65 mm/m
Resistència a flexió (UNE 67037):
- Revoltó alleugerant: 1,0 kN
- Revoltó resistent: 1,0 kN
- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: 1,5 kN

Resistència a compressió (UNE 67038):
- Revoltó resistent: > 25 N/mm2
- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: 30 N/mm2

Toleràncies:
- Alçada, amplada i llargada: ± 5 mm del valor declarat pel fabricant

REVOLTÓ DE MORTER DE CIMENT:
Peça obtinguda per un procés d'emmotllament d'una pasta de formigó. Aquest ha de complir els apartat 4.1.1 i 4.1.2 de la norma EN 13369:2004, o l'apartat 4.1 de la norma EN 771-3:2004.
No han de tenir fissures ni escrostonaments que puguin ser perjudicials pel seu comportament mecànic.
Amplada efectiva del rebaix de recolzament del revoltó:
- classe N1: = 20 mm
- classe N2: = 25 mm
Gruix de l'ala superior dels revoltons resistents:
- classe N1: = 30 mm
- classe N2: = 35 mm
Toleràncies:
Generals per a totes les classes de toleràncies:
- Llargada, amplada i alçada: ± 10 mm
- Amplada del rebaix: ± 3 mm
Per a classe T1:
- La resta de dimensions: ± 5 mm
Per a classe T2:
- Llargada: ± 5 mm
- Amplada i alçada: 0; + 5 mm
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
Peça d'escuma de poliestirè expandit (EPS) per a alleugerir sostres unidireccionals de biguetes prefabricades. Poden ser fetes per mecanització d'un bloc d'EPS o emmotllant el material.
No han de tenir defectes de fabricació ni defectes superficials com ara escrostonaments, que afectin a la seva utilització.
Si s'utilitzen en sostres en contacte amb l'exterior, la conductivitat tèrmica màxima del material ha de ser menor o igual al valor de càlcul utilitzat al projecte per justificar el compliment de l'aïllament tèrmic de l'edifici.
Toleràncies:
- Alçària: ± 1,5%
- Amplària: ± 1,0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures >= 130°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
REVOLTONS CERÀMICS:
UNE 67020:1999 Bovedillas cerámicas de arcilla cocida para forjados unidireccionales. Definiciones, clasificación y características.
REVOLTÓ DE MORTER DE CIMENT:
UNE-EN 15037-2:2009 Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón.
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
UNE 53981:1998 Plásticos. Bovedillas de poliestireno expandido (EPS) para forjados unidireccionales con viguetas prefabricadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons EHE-08 art. 36
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió d'acord amb EHE-08 art. 36
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Dimensions i d'altres característiques
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions

administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: es comprovaran les característiques d'aspecte extern i geomètriques per cada 5000 peces que arribin a l'obra.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs als revoltons apilats a càrrec del Contractista.
- Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 - ESTRUCTURES

B4P - MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4P3- - GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P3-H650,B4P3-ZI09.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat autoresistent de formigó armat en forma de L per a la formació grades, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
La peça ha de resistir, sense necessitat d'apuntalament, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
La forma i dimensions de la secció de la peça així com la resistència del formigó i de les armadures i la seva disposició dins de la peça, han de ser les especificades en la DT.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
Expressió de les mides: Alçària x fondària
Gruix: >= 8 cm
Fissuració: Sense fissures visibles
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 30 N/mm2
Toleràncies:
- Dimensions nominals de la secció: + 5%, - 2%
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT

Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK4,B6B1-0KK8,B6B1-0KK9,B6B1-0KK5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
    - Dimensions de la secció transversal
    - Gruix
    - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
    - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
    - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
    - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
    - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
    - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de

ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
     - Gruix del recobriment
     - Adherència del galvanitzat
     - Rectitud dels perfils.
     - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B710-15T9,B712-HGWM,B712-FGNG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú

termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb

autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/2006 DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat

del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat

per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B710- - LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B710-15T9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FV: Feltre de fibra de vidre

- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
    - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
        - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
        - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
    - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
    - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
    - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
    - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al

foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-HGWM,B712-FGNG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre

- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
    - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
        - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
        - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
    - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
    - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
    - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
    - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple

l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
- Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
- Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
- Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
- Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
- Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

(en làmines bituminoses no protegides:)
- Massa: UNE EN 1849-1

(en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
- Fluència: UNE 104281-6-3
- Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la

seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B753- - MORTER IMPERMEABILITZANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B753-1KOS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.
S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema d'impermeabilització:
- Membrana rígida
- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
Morter que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter amb sistema rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid sobre el suport.
- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dóna com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarat pel fabricant
- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat a la Taula 2 de l'UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarat pel fabricant als 7 dies
- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Contingut en aire (EN 1015-7): ± 2% del valor declarat pel fabricant
- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): ± 5% del valor declarat pel fabricant
- Traballabilitat (EN 13395-2): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Temps d'enduriment (EN 13294): ± 20% del valor declarat pel fabricant
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix >= 3 mm (EN 12617-1): <= 0,3%
- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix >= 1 mm (EN 1770): <= 30 x 10 E-06 K-1
- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2):
    - Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua)
    - Classe II: < 50 m i <= 5 m
    - Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)
- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m2 x vh
- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat aparent en pols (ISO 2811)
- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05203): sense deteriorament superficial
- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)

OBTURACIÓ:
Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable.
Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.
Ha de ser compatible amb el formigó armat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas
    - Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei
    - Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles
    - Apte per a aigua potable, en el seu cas
    - Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.

MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- - VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
    - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
    - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
    - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992

de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre

dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ0,B7B1-0KP6,B7B1-0KPA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants. Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

B7B1- - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ0,B7B1-0KP6,B7B1-0KPA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con)

(UNE-EN ISO 13433)
     - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
     - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
     - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
     - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
     - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
     - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
     - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
     - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
     - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
     - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
     - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
     - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
     - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
     - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deterioramento per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants. Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C12- - ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-1861,B7C25-1862,B7C25-1863.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
    - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
    - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
    - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
    - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
    - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
    - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
    - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
    - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - T1: - 2 mm
        - Gruix < 50 mm: + 2 mm
        - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
        - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
    - T2: ± 1,5 mm
    - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
    - Densitat
    - Conductivitat tèrmica
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a la compressió
    - Coeficient de dilatació
    - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
    - Amplària
    - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C40- - FELTRE DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C40-0JWF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C44- - PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C44-0JLM,B7C44-0JJ9,B7C44-0JKI,B7C44-0JJ0,B7C44-0JJH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm

- T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat

dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C7 - LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C7B032,B7C7B052,B7C7B096.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

+----------+
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm
Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargaria >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IX9,B7C93-0IXF,B7C93-0J48,B7C93-0IY0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant

- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IX9,B7C93-0IXF,B7C93-0J48,B7C93-0IY0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de

qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
    - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
    - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
    - Densitat (UNE-EN 1602)
    - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
    - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- - FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRC,B7CZ2-0IRG,B7CZ2-0IRH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D4- - IMPRIMACIÓ PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D4-19X9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Imprimació de resines termoplàstiques
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de ser impermeable a l'aigua i a l'oli.
Pes específic: 14 kN/m3
Temps d'assecatge (20°C i 65% humitat relativa): 12 hores

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
Emmagatzematge: En envasos tancats a temperatura ambient, protegit de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6 - PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D66Y31.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

Densitat seca	Gruix	Tolerància del gruix estàndar	Dilatació 100% d'aigua	Dilatació tèrmica (20-600°C)
870 kg/m3 -6,4x10E-6m/m°C	6-10 mm	10%	0,39 mm/m	
	12-20 mm	1 mm		
	25 mm	1,5 mm		
500 kg/m3 -2,5x10E-6m/m°C	-	0,5 mm	0,90 mm/m	
450 kg/m3 -2,5x10E-6m/m°C	-	0,5 mm	0,87 mm/m	

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s' han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d' un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D9- - PLACA DE SILICAT CÀLCIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D9-19V4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

Densitat seca	Gruix	Tolerància del gruix estàndar	Dilatació 100% d'aigua	Dilatació tèrmica (20-600°C)
870 kg/m3	6-10 mm	10%	0,39 mm/m	-6,4x10E-6m/m°C
	12-20 mm	1 mm		
	25 mm	1,5 mm		
500 kg/m3	-	0,5 mm	0,90 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C
450 kg/m3	-	0,5 mm	0,87 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7DZE100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Imprimació de resines termoplàstiques
- Abraçadora amb material intumescent
- Coixinets intumescents
- Escuma

- Pasta de morter sec per a junt de plaques de silicat càlcic
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de ser impermeable a l'aigua i a l'oli.
Pes específic: 14 kN/m3
Temps d'assecatge (20ºC i 65% humitat relativa): 12 hores
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:

Les abraçadores poden ser dels següents tipus:

- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent

- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent
COIXINETS INTUMESCENTS:
No han d'estar trencats ni deteriorats.
ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Consistència: Estructura cel·lular fina, aprox. 70% cèl·lules tancades
Temperatura d'aplicació: 5ºC a 30ºC
Enduriment inicial: 6 a 10 minuts
Retracció (1dia): 0-1%
Retracció (5dies): 0,5-1,5%
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
Temperatura d'aplicació: >5ºC
Densitat: Aprox. 900 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Color

- Instruccions d'ús

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat
Emmagatzematge: En envasos tancats a temperatura ambient, protegit de les gelades.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.
COIXINETS INTUMESCENTS:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Pes net o volum del producte
ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Color

- Instruccions d'ús

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat
Emmagatzematge: En envasos d'alumini, protegit de la intempèrie.
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie i de la humitat.

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Instruccions d'ús

- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- - CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques de guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J5-16VU.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació. El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3) UNE 104-281(1-4)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(6-3) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

B7J5- - JUNT EXPANSIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5-16VU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Densitat aparent: aprox. 40 kg/m3
Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm2
Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm2
Allargament longitudinal: >= 13%
Allargament transversal: >= 7%
Absorció d'aigua: Nul·la
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions.
L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C

Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI,B7JE-0GTM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i

es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)

- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00F6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZYY,B811-1ZZ2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa

utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a

compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS

B811- - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZYY,B811-1ZZ2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
    - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
    - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
    - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
    - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
    - W 0: No especificat
    - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
    - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
    - T1: <= 0,1 W/m K
    - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte

directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B81Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B81ZB9K0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm

CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B82 - MATERIALS PER A ENRAJOLATS

B820- - CANTONERA PER A ARESTES ENGUIXATS, ARREBOSSATS O ENRAJOLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B820-1LNX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes d'enguixats, arrebossats o enrajolats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat
- Cantonera d'alumini
- Cantoneres de PVC, amb acabat natural, metal·litzat mate o metal·litzat brillant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma indicada a la DT, o en el seu defecte la que determini la DF, d'acord amb la seva funció.
Ha de ser recta i sense deformacions ni defectes superficials.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83B- - PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
    - Dimensions de la secció transversal
    - Gruix
    - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
    - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
    - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
    - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
    - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
    - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte Sistema	Ús previst	Característiques
Perfileria metàl·lica 4	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc 3/4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots 4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat
  - Reacció al foc, Classe
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B843- - ENTRAMAT PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B843-0PCJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els

indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IV8,B848-2IUO,B848-2IUP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material

orgànic),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84D- - PLACA DE FIBRA VEGETAL PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84D-0P77.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, fonoabsorbent o no amb la cara vista rugosa, per a utilitzar en cel ras desmuntable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.
Ha de ser incombustible i ha d'estar protegida de l'atac dels insectes i del podriment.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13964)
- Reacció al foc (UNE-EN 13964)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN 13964)
- Aïllament acústic (UNE-EN 13964)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir
Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90°: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Any i mes de fabricació
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix
    - Planor
    - Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84I- - PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84I-0P8F,B84I-0P8H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- referència a la norma europea EN 14190
- descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:
    - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190
    - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
    - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Densitat
    - Pes per m2
    - Conductivitat tèrmica
    - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
    - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
    - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix
    - Planor
    - Rectitud d'arestes
    - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B88 - MATERIALS PER ESTUCATS I MONOCAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B883-1NFA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
- Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus, per a textures ratllades o a la tirolesa.

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

PASTA VINÍLICA:
Pasta acuosa composada per un copolímer vinílic com a lligant, pigments, càrregues minerals i additius.
Característiques físiques:
- Pigments: 9%
  - Textura ratllada: 67%

  - Textura tirolesa: 65%
- Lligants i additius en sec: 9%
  - Textura ratllada: 15%
  - Textura tirolesa: 20%
  - Textura ratllada: 1,75 a 1,85 kg/dm3
  - Textura tirolesa: 1,8 kg/dm3
  - Textura ratllada: 75 a 80%
  - Textura tirolesa: 73%
  - Textura ratllada: 80 a 95%
  - Textura tirolesa: 80%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

PASTA VINÍLICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTERS MONOCAPA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PASTA VINÍLICA:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Color (UNE 48103)
- Capacitat de l'envàs
- Data de caducitat
- Rendiment
- Condicions ambientals mínimes per a la seva aplicació
- Instruccions d'ús i d'aplicació
- Temps d'assecatge al tacte
- Toxicitat i inflamabilitat
- Incompatibilitats i atacs físics o químics

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN PASTA VINÍLICA:
Inspecció de les condicions de subministrament (etiquetatge).
Abans de començar l'obra, o si varia el subministrament, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs d'identificació indicats a les especificacions, realitzats per un laboratori acreditat.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de

control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER MONOCAPA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PASTA VINÍLICA:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B891- - ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha

de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels

materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Esmalt sintètic:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Esmalt de poliuretà:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
            - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
            - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Resistència a agents químics UNE 48027
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
            - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-ZE14,B896-0P08,B896-0P0H,B896-0P0D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments

resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8A - MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- - VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-0P18.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials. S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 5 h
    - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies

- A l'acid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289

- Índex de despreniment INTA 160.288
- Temps d'assecat INTA 160.229
- Envelliment accelerat INTA 160.605
- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8K - ESCOPIDORS

B8K2- - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8K2-13CF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i

etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
    - Llargària
    - Amplària
    - Gruix
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- - IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D,B8Z6-0P2I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 15 min
    - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne

la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Assaigs sobre pintura líquida:
        - Dotació de pigment
        - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
        - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
        - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
        - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
        - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
        - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre pel·lícula seca:
        - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
        - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1J,B8ZA-0P1S,B8ZA-0P1O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- - SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- - BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C5- - TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C5-0GYS,B9C5-0GYU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una

capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
    - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
    - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
    - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
    - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
    - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
    - Rectitud d'arestes:
        - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
        - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
    - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
    - Absorció total: <= 8%
    - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
    - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
    - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es

col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

  - Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

  - Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe d'assaig	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369. Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a pavimentació exterior i cobertes,
- Productes per a pavimentació interior:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
    - Reacció al foc
    - Impermeabilitat a l'aigua
    - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
    - Resistència a les relliscades
    - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
    - Reacció al foc
    - Comportament davant al foc extern
    - Resistència climàtica
    - Resistència al trencament
    - Resistència a les relliscades
    - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Absorció d'aigua
    - Desgast per fregament
    - Tensió de ruptura (flexió)
    - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
    - Escantonaments d'arestes
    - Escapçament de cantonades
    - Característiques geomètriques:
        - Amplària
        - Llargària
        - Gruix mitjà
        - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del

plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm
        - Llargària > 850 mm: 8 mm
    - Classe 2 (marcat K):
        - Llargària <= 850 mm: 3 mm
        - Llargària > 850 mm: 6 mm
    - Classe 3 (marcat L):
        - Llargària <= 850 mm: 2 mm
        - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2,5 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 4 mm
  - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció.

La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9G3- - POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9G3-0HRV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U4- - SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U4-H6EM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sòcol de material sintètic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
No ha de tenir defectes superficials visibles.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U8- - SÒCOL DE TERRATZO (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U8-H4UZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V5- - ESGLAÓ DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V5-0JFM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Esglaó de pedra artificial d'una o dues peces.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 3 cm
Gruix de l'estesa: >= 3 cm
Gruix del davanter: >= 2 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Resistència al desgast (UNE 127-005):
- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm
- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm
Bisell d'aresta: 1 cm
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm

- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

BA10- - BALCONERA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA10-1Y7X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3

Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

BA11- - FINESTRA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA11-1XKP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3
Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30

La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

BA12- - TANCAMENT FIX DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA12-1XVD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3
Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general

de calidad de la madera.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF0- - BALCONERA CORREDISSA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF0-1UYG,BAF0-1UY2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
    - Amplària
    - Llargària
    - Escairat del tall dels extrems
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Secció corbada
    - Planor
    - Angles
    - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF1- - BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-1U8R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per juntsd'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua.

Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
    - Amplària
    - Llargària
    - Escairat del tall dels extrems
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Secció corbada
    - Planor
    - Angles
    - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en

particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1ROS,BAF4-1RKT,BAF4-1RO8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
    - Amplària
    - Llargària
    - Escairat del tall dels extrems
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Secció corbada
    - Planor
    - Angles
    - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF5- - PORTA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-136S,BAF5-136D,BAF5-136B,BAF5-136A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
    - Amplària
    - Llargària
    - Escairat del tall dels extrems
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Secció corbada
    - Planor
    - Angles
    - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan

hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF6- - TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1VDZ,BAF6-1VDN,BAF6-1VDT,BAF6-1VDH,BAF6-1V9X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
    - Amplària
    - Llargària
    - Escairat del tall dels extrems
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Secció corbada
    - Planor
    - Angles
    - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAM1- - PANY PER A PORTA DE VIDRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM1-H5FM,BAM1-0Z9A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris necessaris per a la col·locació de vidres trempats fixos o mòbils.
S'han considerat els tipus següents:
- Pany per a porta de vidre trempat
- Tancaporta de porta de vidre trempat

TANCAPORTES:
Mecanisme per a encastar al terra, que actua sobre l'eix de la porta. Ha de permetre el gir de la porta a 90° en un o dos sentits amb immobilització de la posició de tancament. Obert fins a 95° ha de quedar retingut mecànicament.
La velocitat de tancament ha de ser constant i graduable.
Els mecanismes han d'estar dins d'una caixa.
Ha d'anar provist de cargols de reglatge horitzontal, vertical i bloqueig.
PANYS I PESTELLS:
El pany és el mecanisme que permet immobilitzar la porta amb un passador immobilitzat amb clau.
El pany pot ser del tipus fix, col·locat a una alçada de 100 cm, o extraible, per col·locar a la part baixa de la porta. Ha de tenir tapes o rosetes del mateix acabat que els poms i les manetes.

La superfície ha d'estar lliure de defectes en la forma o acabat.
El seu funcionament ha de ser suau.
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever

- Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAM2- - TANCAMENT DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM2-0TZI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre lluna transparent, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit, amb tractament de tremp tèrmic.
S'han considerat els acabats següents:
- LLuna incolora
- LLuna de color filtrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les targes fixes han de tenir els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.
No ha de presentar defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.), ni defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Totes les manufactures (osques, taladres, etc.) han de quedar fetes abans de trempar el vidre.
Després del trempat només es pot fer un lleuger acabat mat amb un tractament d'àcid o de sorra.
En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat

horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix=<12 mm):
- Dimensions nominals del costat=<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: ± 4,0 mm

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:
- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:
- Gruix nominal de 10 mm: ± 1,0 mm

Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
    - Guerxament total: 0,003 mm/mm
    - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.
Pes:
- Gruix 10 mm: 25 kg/m2
- Gruix 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Pes: ± 0,75 kg/m2
- Situació i diàmetre dels forats: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat). S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: En múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb una superfície inferior a 0,15 m2: S'han d'amidar 0,15 m2 per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
Les targes fixes inclouen els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.
UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
- Productes per a ús com a envidrament antibala o antiexplossió:
    - Sistema 1: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior:
    - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
    - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en ús i sotmesos a tals regulacions:
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica:
    - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a usos diferents dels especificats:
    - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 12150-2
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a l'explosió
        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Pes
- Resistència al impacte de la lluna trempada (UNE 43017)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43018)
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140)
- Factor de transmissió lluminosa
- Factor reflexió lluminosa
- Factor transmissió energètica
- Factor reflexió energètica
- Factor d'absorció energètica
- Factor solar
- Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Dimensions nominals
    - Diàmetre i situació dels forats

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a la UNE-EN 12150-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 12150-2, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de la UNE-EN 12150-2.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN1- - BASTIMENT DE BASE DE 3/4 PER A PORTA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN1-0U00,BAN1-0TZY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària:
  - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
  - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils. Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN4- - BASTIMENT DE BASE DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN4-1YAV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a

admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària:
    - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
    - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils. Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
    - Resistència mitjana: 550 N
    - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
    - Resistència mitjana: 1000 N
    - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
    - Amplària: ± 2 mm
    - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- - BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGS,BAN6-1WGT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm

Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ4- - FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ4-2IA1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
    - Amplària
    - Llargària
    - Secció del perfil
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Planor
    - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFR,BAS0-0ZFL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
    - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
    - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
    - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
    - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
    - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
        - Grau 3: 10.000 cicles
        - Grau 4: 25.000 cicles
    - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
        - Grau 4: 25 000 cicles
        - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
    - Grau 0 : 10 kg
    - Grau 1: 20 kg
    - Grau 2: 40 kg
    - Grau 3: 60 kg
    - Grau 4: 80 kg
    - Grau 5: 100 kg
    - Grau 6: 120 kg
    - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
    - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
    - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
    - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
    - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
    - Grau 1: resistència mitja
    - Grau 2: resistència moderada
    - Grau 3: resistència alta
    - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
    - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
    - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
    - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
    - identificació, nom fabricant o marca comercial
    - grau de la frontissa
    - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):

- Grau 0: Pany sense nueca
- Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
- Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
- Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
- Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant

- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
- Grau 0: Sense requisit
- Grau A: Mínim tres elements retenidors
- Grau B: Mínim cinc elements retenidors
- Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
- Grau D: Mínim sis elements retenidors
- Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau F: Mínim set elements retenidors
- Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
- Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
- Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.

- Durabilitat (segon dígit)
- Grau 8: 500.000 cicles d'assaig

- Força del tancaportes (tercer dígit)
- Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.

- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
- Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.

- Seguretat (cinquè dígit):
- Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.

- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets

1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0I5A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglo-

	merats, protegit amb làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
    - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
    - Grau 6: 100 000 cicles
    - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
    - Grau 5: fins a 100 kg
    - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
    - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
    - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
    - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
    - Grau 3: resistència elevada
    - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
    - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
    - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
    - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
    - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
    - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Rectitud d'arestes.
  - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV5- - GELOSIA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV5-13LF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Acer
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)	Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3	H<=1,5	+0 a -4
2<L<=4	+0 a -4	1,5<H<=2,5	+0 a -6
L>4	+0 a -5	H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.

Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERSIANES D'ACER:
Les lamel·les han de provenir de perfils conformats i plegats d'acer S235JR.
La unió entre els perfils ha de ser per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en cas que el perfil porti plecs fets especialment per allotjar la rosca dels cargols.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,65 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús a l'exterior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Direcció registrada del fabricant
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials
- Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV6- - GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV6-ZM00,BAV6-ZM01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)		Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3		H<=1,5	+0 a -4
2<L<=4	+0 a -4		1,5<H<=2,5	+0 a -6
L>4	+0 a -5		H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
    - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVF- - PERSIANA FIXA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVF-ZG10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Persianes de llibret, fixes o practicables, amb lamel·les fixes o mòbils.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta roure o sapel·li per a envernissar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un bastidor de les mides indicades a la DT, al que s'han de fixar les lamel·les. Si són fixes han d'estar encastades al bastidor , i si són mòbils han d'estar unides per mitjà d'un eix.
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
Si la persiana és practicable ha d'estar provista de les frontisses i mecanismes de tancament necessaris.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Escairada del marc: >= 35 x 35 mm
Alçària de la lamel·la: >= 50 mm
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

¦
+---
----+
- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)		Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3		H<=1,5	+0 a -4
2<L<=4	+0 a -4		1,5<H<=2,5	+0 a -6
L>4	+0 a -5		H>2,5	+0 a -10

PERSIANES DE FUSTA:
Els requisits de durabilitat de les persianes de fusta són l'aspecte i l'estabilitat dimensional
La fusta utilitzada en persianes ha de ser d'un creixement regular i estar exenta d'alteracions d'origen vegetal o animal.
Els elements han de ser de gra sensiblement recte al menys en tres quarts de la seva llargària.
Presència de nusos en fusta per envernissar:
- Ample perfil <= 50mm, 5 nusos/m2 com a màxim i diàmetre del nus <20mm i/o <= 1/2 gruix perfil
- Ample perfil > 50mm, 15 nusos/m2 com a màxim i diàmetre de nus < gruix perfil i/o diàmetre nus <40mm
Presència de nusos en fusta per pintar:
- Ample perfil <= 50mm, diàmetre del nus <= 1/2 gruix perfil
- Ample perfil > 50mm, diàmetre de nus < gruix perfil
El contingut d'humitat en la mecanització de la fusta i en l'entrega de la persiana, ha de ser >12% i <18%
En les unions i acoblaments ha de quedar assegurada la compatibilitat entre la humitat de les fustes i les coles utilitzades.
Els acoblaments han de ser realitzats de manera que l'aigua no pugui quedar continguda.
Els elements de fusta resinosa destinats a romandre visibles han d'ésser tractats contra l'acció dels fongs blaus.
No ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, esquerdes ni escrostonaments en arestes i cares a vistes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
No ha de tenir nusos morts ni exfoliacions.
La fusta no pot presentar pudricions ni rastres d'atacs d'insectes.
Envelliment natural de la fusta: >= 6 mesos
Toleràncies:
- Gruix de la lamel·la: >=12 mm
Separació entre les cadenes verticals: <= 60 cm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
    - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB10- - BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XNP,BB10-0XME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB90- - CARÀCTER NUMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB90-0XRA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Caràcter numèric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm

CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB91-0XQW,BB91-0XR0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC11- - VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC11-2SLR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats

dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada

- Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
  - Resistència al foc
  - Reacció al foc
  - Comportament davant del foc exterior
  - Resistència a la bala
  - Resistència a l'explosió
  - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
  - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
  - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
  - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
  - Aïllament al soroll aeri directe
  - Propietats tèrmiques
  - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
  - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC14- - VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC14-1MFG,BC14-1M6W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista

(d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a l'explosió
        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Pes
    - Duresa al ratllat (Mohs)
    - Factor de transmissió lluminosa
    - Coeficient de transmisió tèrmica
    - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
    - En el cas de llunes trempades:
    - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
    - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K- - MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de

l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
    - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
    - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
    - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
    - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
    - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
    - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a l'explosió
        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES

BD13 - TUBOS DE MATERIALES PLÁSTICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13129B,BD13139B,BD13159B,BD13169B,BD13187B,BD13179B,BD13177B,BD13197B.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubos de materiales plásticos, para conductos de evacuación de aguas pluviales y residuales dentro de los edificios.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tubos y accesorios de PVC-U de pared maciza, fabricado según norma UNE-EN 1329-1
- Tubos y accesorios de PVC-U de pared estructurada, fabricado según norma UNE-EN 1453-1
- Tubos y accesorios de PP (polipropileno) de pared maciza, fabricado según norma UNE-EN 1451-1
- Tubos y accesorios de PP (polipropileno) de pared tricapa

CARACTERISTICAS GENERALES:
El fabricante ha de garantizar que las características del material que componen los tubos y accesorios, así como las características generales, geométricas, mecánicas y físicas de los tubos cumplen las normas UNE-EN correspondientes, si es el caso.
La superficie interna y externa del tubo será lisa y limpia. No tendrá defectos superficiales como rayas, ampollas, impurezas o poros.
El tubo tendrá una superficie de color uniforme.
Los tubos tendrán sus extremos acabados en un corte perpendicular al eje.
El código de aplicación indica donde se pueden utilizar los tubos:
- 'B' código para el área de aplicación de los componentes utilizados sobre el suelo en el interior del edificio o por componentes en el exterior del edificio fijados en la pared.
- 'D' código para área de aplicación que se sitúa a menos de 1m del edificio y donde los tubos y accesorios están enterrados y conectados a los sistemas de evacuación de aguas residuales del edificio.
- 'BD' código para el área de aplicación B y D

TUBOS DE PVC-U DE PARED MACIZA:
Material del tubo está formado por PVC al que se le añaden aditivos necesarios para facilitar la fabricación de los componentes de acuerdo con los requisitos de la norma UNE-EN 1329-1
Tolerancias:
- Diámetro exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Espesor paredes:
  - área de aplicación B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm

- área de aplicación BD
  - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125: 3,2 a 3,8mm
  - 140: 3,5 a 4,1 mm
  - 160: 4,0 a 4,6 mm
  - 180: 4,4 a 5,0 mm
  - 200: 4,9 a 5,6 mm
  - 250: 6,2 a 7,1 mm
  - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBOS DE PVC-U DE PARED ESTRUCTURADA:
Estarán formados por una capa interna y otra externa, lisas, de PVC-U, compacto, entre las que se ha introducido material de PVC-U espumado o nervios de PVC-U compacto, de acuerdo con los requisitos indicados en la normativa UNE-EN 1453-1
Sólo se pueden utilizar para a montaje en el interior de los edificios, área de aplicación B.
Tolerancias:
- Diámetro exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Espesor total de la pared:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBOS DE PP DE PARED MACIZA:
El compuesto que forma los tubos está construido de material a base de PP (polímero o copolímero) al que se le añaden aditivos necesarios para facilitar la fabricación de los componentes, de acuerdo con la UNE-EN 1451-1.
Tolerancias:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Diámetro exterior:
- Espesor pared:
  - Es variable según diámetro y serie del tubo. UNE-EN 1451-1

TUBOS DE PP DE PARED TRICAPA:
Tolerancias:
Las tolerancias de diámetro, espesor paredes y longitud las especificará el fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: Asentados en horizontal sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

TUBOS DE PVC-U DE PARED MACIZA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBOS DE PVC-U DE PARED ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

TUBOS DE PP DE PARED MACIZA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBOS DE PP DE PARED TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Los tubos deben ir marcados según la normativa correspondiente en intervalos de 1 m. El marcado debe ser legible después del almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra del tubo.
El marcado no debe producir defectos en el tubo (fisuras, disminución del grosor mínimo de las paredes, etc.).
El marcado debe contener como mínimo la siguiente información:
- Número de la norma (si la tiene de obligado cumplimiento)

- Nombre del fabricante y/o marca comercial
- Diámetro nominal
- Espesor mínimo de pared
- Material
- Código del área de aplicación
- Rigidez anular nominal (sólo para los tubos BD)
- Información del fabricante: año y mes de fabricación e identificador del lugar de fabricación
- Prestaciones en clima frío

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales (en su caso)
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales, verificando que sus características y dimensionado se ajusta a la DT del proyecto.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES

BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z2300,BD1Z2200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G- - LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JJ140,BD7JG140,BD7JL140,BD7JC180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)

- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
  - Densitat: 1500- 2000 kg/m3
  - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
  - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
  - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
  - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
  - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1A090,BDD1ZCA6,BDD15090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar

Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats

i a l'exterior d'edificis:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ6DD0,BDDZ51A0,BDDZ5DD0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre.
La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

- Complements per a pou de registre:
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de fosa
  - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
  - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZZEC4,BDKZH9C0,BDKZ3170,BDKZ3150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus as sentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d' estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El diss eny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'esta bilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L' alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'a ngle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfí cies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ú s de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peç a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGÜES Y BAJANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3B200,BDW3BA00,BDW3B300,BDW3B500,BDW3B600,BDW3B700,BDW3B800,BDW3B900,BDW3BB00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios (codos, derivaciones, reducciones, etc.) y de elementos especiales (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios) para desagües y bajantes.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared maciza
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared estructurada
- Elementos especiales para bajantes de fundición gris
- Elementos especiales para bajantes de plancha galvanizada con unión plegada

CARACTERISTICAS GENERALES:
El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PVC-U PARED ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U PARED MACIZA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FUNDICION GRIS, PLANCHA GALVANIZADA Y PLOMO:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTOS DE MONTAJE PARA BAJANTES Y DESAGÜES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B200,BDY3BA00,BDY3B300,BDY3B500,BDY3B600,BDY3B700,BDY3B800,BDY3B900, BDY3BB00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios (codos, derivaciones, reducciones, etc.) y de elementos especiales (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios) para desagües y bajantes.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared maciza
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared estructurada
- Elementos especiales para bajantes de fundición gris
- Elementos especiales para bajantes de plancha galvanizada con unión plegada

CARACTERISTICAS GENERALES:
El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PVC-U PARED ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U PARED MACIZA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para

evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FUNDICION GRIS, PLANCHA GALVANIZADA Y PLOMO:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE41 - XEMENEIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE41ZGCD,BE41ZGAQ,BE41ZGVV.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les xemeneies han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, els propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu normal funcionament.

XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Han d'estar construïdes segons les especificacions de la norma UNE-EN 1856-1.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
La paret interior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials:
- Acer inoxidable de designació 1.4301 segons la norma UNE-EN 10088-1
- Acer inoxidable de designació 1.4401 segons la norma UNE-EN 10088-1

La paret exterior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials:
- Si la xemeneia està instal·lada a l'interior de l'obra, la paret exterior serà com a mínim d'aluzinc amb recobriment AZ 150 segons la norma UNE-EN 10215
- Si la xemeneia està instal·lada a l'exterior de l'obra, la paret exterior serà com a mínim d'acer inoxidable de designació 1.4301 segons la norma UNE-EN 10088-1

Els elements de suport de la xemeneia han de ser resistents a la corrosió.
Els accessoris d'unió entre trams han de disposar de junts que assegurin l'estanquitat del sistema d'evacuació i alhora han d'absorbir les dilatacions degudes als canvis de temperatura.

XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
El tub ha de ser recte. Les parets de la xemeneia han de ser llises, regulars, sense deformacions ni cops i no han de tenir defectes superficials. S'admeten petits defectes superficials que no perjudiquin el funcionament de la xemeneia ni la seva durabilitat.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els elements galvanitzats han de tenir un recobriment de zinc ben adherit. Aquest recobriment ha de tenir un aspecte uniforme, sense taques ni discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlladures ni punts sense galvanitzar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Per unitats, coberts amb una làmina de PVC fins que es muntin.

XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes. Els mòduls s'han d'emmagatzemar en posició vertical sobre una superfície neta i seca. Es tindrà especial cura de que el material aïllant de l'interior dels mòduls no entri en contacte amb l'aigua o d'altres líquids ni s'embruti.

XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 1443:2003 Chimeneas. Requisitos generales.

XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.
UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Sobre cada mòdul de la xemeneia hi ha d'anar marcada com mínim la següent informació:
- Designació del producte segons l'apartat 9 de la norma EN 1856-1. Com a mínim a d'incloure:
  - Descripció del producte
  - Referència a la norma EN 1856-1
  - Nivell de temperatura segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Nivell de pressió segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència als condensats segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència a la corrosió i especificació del material de la paret interior segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència al foc de sutge segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
- Nom o marca comercial del fabricant
- Lot de fabricació o referència del producte del fabricant
- Sageta que indiqui la direcció dels fums (si procedeix)
- Han de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a xemeneies (xemeneia modular metàl·lica):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a xemeneies (terminals):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el propi producte, el seu embalatge o la documentació comercial que l'acompanya):
- Número identificador de l'organisme certificador (només per als productes amb sistema de verificació 2+)
- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat CE de conformitat o del certificat CE de producció en fàbrica (si procedeix)
- Referència a la norma europea EN 1856-1
- Descripció del producte: nom genèric, materials, dimensions, etc., i ús previst
- Informació sobre els requisits essencials presentada com:
  - Valors declarats pel fabricant.
  - Com a alternativa: Designació del producte segons el capítol 9 de la norma EN-1856-1
  - Característiques a les que s'aplica l'opció 'prestació no determinada'

El fabricant ha de facilitar una placa de xemeneia fabricada de material durador que ha d'incloure la següent informació:
- Nom o marca comercial del fabricant, gravada o marcada de forma indeleble
- Espai per a la designació d'acord amb la norma EN 1443
- Espai per al diàmetre nominal
- Espai per a la distància mínima al material combustible, indicada en mil·límetres, seguida pel símbol d'una sageta o flama
- Espai per a les dades de l'instal·lador i la data de la de la instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42Q921,BE42QB20,BE42QF20,BE42QC20,BE42Q610,BE42Q810,BE42Q910,BE42QE20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid			Acer inoxidable		
Gruix (mm)	0,7			1		
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1		
Diàmetre (mm)	125 160 250	400		200 250	400	
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100		<=100	<=150	

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE44 - CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE445AS0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de

l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE51 - FAMÍLIA BE51

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51Z0BB,BE51ZS65.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mò duls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i de la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 - CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52Q220,BE52Z220,BE52Z22B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK2 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK2ZRP5,BEK2ZA44,BEK2Z783D,BEK2Z7DD,BEK2Z8DD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK3 - REIXETA D'IMPULSIÓ DE DUES FILERES D'ALETES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK3ZAL2,BEK3ZAE2,BEK3ZC20,BEK3ZC22,BEK3ZC46.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les dues fileres han de tenir les aletes amb centres de rotació que els permetin pivotar i orientar-les.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK7 - REIXETES DE RETORN DE QUADRÍCULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK7ZGG1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular fixable al bastiment de muntatge, que reuneix dues fileres d'aletes situades en un mateix pla i que es creuen perpendicularment formant una quadrícula.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 - PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU1Z113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball

- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4U023,BEU4ZH11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión. Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU57955,BEU57555.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120º C.

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.

TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.

CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les caracterí stiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les caracterí stiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 - ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW49000,BEW4B000,BEW4C000,BEW49002,BEW46000,BEW48000,BEW4A001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW5B000,BEW52000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF4 - TUBOS DE ACERO INOXIDABLE

BF42 - TUBOS DE ACERO INOXIDABLE CON SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF4238E0,BF4239E0,BF423BE0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubo de acero inoxidable obtenido a partir de fleje de acero y soldado longitudinalmente sin material de aportación, utilizado principalmente para la conducción de agua y otros líquidos acuosos a temperatura ambiente.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Los tubos deben ser lisos y presentar una superficie brillante.
Deben estar libres de defectos superficiales internos y externos detectables por inspección visual.
Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Los tubos deben suministrarse sin cordón de soldadura exterior.
Los tubos, si no se especifica lo contrario, tendrán el cordón interior de soldadura.
La composición química del acero debe ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Las características mecánicas deben ser conformes con la Norma Europea EN 10088-2.
Los tubos deben ir marcados a lo largo de su longitud, a intervalos no superiores a 1 m, con la siguiente información como mínimo:
- Nombre del fabricante o marca
- Referencia a la norma EN 10312
- Designación simbólica o numérica del acero
- Dimensiones

Esta información podrá ir marcada sobre una etiqueta fijada en el paquete o la caja de tubos si así se ha especificado al hacer el pedido.
Diámetro exterior del tubo: 6 mm <= D <= 267 mm
Longitud: Barras de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviación total de una longitud de tubo L: <= 0,0015 L
- Tubos de la serie 1: <= 3 mm/m
- Tubos de la serie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensiones y tolerancias de los tubos de acero inoxidable Serie 1:

Diámetro exterior especificado D (mm)	Diámetro exterior (mm) máx.	Diámetro exterior (mm) mín.	Espesor pared (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensiones y tolerancias de los tubos de acero inoxidable Serie 2:

Diámetro exterior especificado D (mm)	Tolerancia sobre D (mm)	Espesor pared especificado T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Tolerancias:
- Espesor de pared:
  - Tubos de la serie 1: ± 10 %
  - Tubos de la serie 2:
    - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
    - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
    - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Longitud: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: Sin que se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.
El flejado de acero al carbono no debe estar en contacto con los tubos.
Los tubos que se vayan a utilizar para agua destinada al consumo humano deben suministrarse con protección en los extremos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua destinada/no destinada al consumo humano:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto, o en su defecto sobre la etiqueta o en la documentación comercial que la acompaña e irá acompañada de la siguiente información:
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que el que se fija el marcado
- Referencia a la norma europea EN 10312
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones,… y uso previsto
- Número de serie
- nformación sobre aquellas características esenciales que procedan recogidas en la tabla ZA.1 de la norma EN 10312, que deben ser como mínimo las siguientes:
- Reacción al fuego
- Límite elástico
- Tolerancias dimensionales
- Estanquidad a los líquids y método de ensayo empleado
- Durabilidad de la resistencia a la corrosión intergranular y método de ensayo utilizado

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Control dimensional de tubos y accesorios (diámetro y espesor)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF9 - TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF921PBK,BF921PBJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.

Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2	1,9
			2,25	2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
			2	1,9
20	20,0	20,3	2,25	2,05
			2,5	2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8
32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5	3,2
			4	3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
3,0	4,0	0,7
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal):
  - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm
  - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm
  - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm
  - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)

UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1C600,BFB18600,BFB17600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1

355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ334LA,BFQ3346A,BFQ3347A,BFQ3349A,BFQ334BA,BFQ334CA,BFQ334EA,BFQ334GA,BFQ334JA,BFQ33A6A,BFQ33A7A,BFQ33A9A,BFQ33ABA,BFQ33CCA,BFQ33CEA,BFQ33CGA,BFQ33GGA,BFQ33GEA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11E10,BFR11K10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB5305,BFWB5405,BFWB5505,BFWB5605,BFWB5705,BFW41G10,BFW41H10,BFWC1920,BFWC1820,BFW41J10,BFWB1C05,BFWB1805,BFWB1705,BFWR11E1,BFWR11K1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y para recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y de urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERISTICAS GENERALES:
El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluídos que transporten.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYQ3020,BFYB5305,BFYB5405,BFYB5505,BFYB5605,BFYB5705,BFYQ3060,BFYQ3080,BFYC1920,BFYC1820,BFYQ30A0,BFYB1C05,BFYB1805,BFYB1705,BFYR11E1,BFYR11K1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG11 - CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11CD80.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cajas generales de protección de poliéster reforzado, según esquemas UNESA.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Alojará los elementos de protección de las líneas repartidoras.
El poliéster estará reforzado con fibra de vidrio.
Tendrá una textura uniforme y sin defectos.
Tendrá montadas tres bases portafusibles (UNE 21-103) y un seccionador de neutro.
Dispondrá de bornes de entrada y salida para la conexión directa de las fases y el neutro.
La caja tendrá un sistema de entrada y salida para los conductores.
Tendrá un mínimo de cuatro orificios para su fijación.

La caja tendrá un sistema de ventilación.
El cierre de la caja se hará mediante tornillo triangular y será precintable.
Grado de protección (UNE 20-324):
- Instalaciones interiores: >= IP-417
- Instalaciones exteriores: >= IP-437
Rigidez dieléctrica: >= 375 kV
Clase térmica (UNE 21-305): A
El esquema de instalación seguirá las normas UNESA.
Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La C.G.P. tendrá una placa donde se indique, de forma indeleble y bien visible, los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo
- Tensión nominal de alimentación
- Intensidad nominal
- Anagrama UNESA
- Grado de protección

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto y la compañía suministradora.
- Controlar del fabricante la generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Verificar dimensiones de la caja general de protección, clase y calibre de los fusibles, precintos y homologaciones.
- Verificar las medidas donde la caja general de protección así como centralización de contadores o equipo de protección y medida.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Se comprobará la totalidad de los materiales.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151421,BG151522,BG151732,BG151532,BG151512.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG161322,BG161321,BG161A22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):
+----------+

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG1P - CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1PU1A1,BG1PUB16,BG1PUD16.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:

- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

					Línia trifàsica					
Pot.màx.adm.	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160
200										
conjunt prot.										
i mesura (kW)										
400 / 230 V										
Pot.màx.adm.	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100
125										
conjunt prot.										
i mesura (kW)										
230 / 132 V										
Prot.dif.-	63	63	63	transformador toroidal						
int.nom. (A)										
Prot.dif.	300 per a força i 30 per a la resta de receptors									
	sensib.(mA)									
Int.general	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400
400										
aut.-Intens.										

nominal (A)										
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20 20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315 400
Int.general	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s									
Conjunt mesur.tipus	T2- T1	T2- T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30 T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5		
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630 630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3		

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així

com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21H710,BG21H810,BG212710,BG212810,BG21HB10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció. Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars. Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida

instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG222710,BG222810,BG222910,BG22H710,BG22TQ10,BG22H810,BG22TD10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ú s normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2C - SAFATES AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2C10G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- Safata amb fons llis
- Safata amb fons perforat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0
Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta
Conductivitat tèrmica: Baixa
Potència de servei: <= 16 kW

FONS LLIS:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-429
Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària
FONS PERFORAT:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-229
Les dimensions han d'expressar-se: Amplària
Temperatura de servei (T): -20°C <= T <= +60°C
Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): >= 81°C/mm, >= 64°C/ 1/10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Tipus de PVC
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes
Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DC8F0,BG2DG6F0,BG2DG6H0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3126A0,BG312690,BG312680,BG312670,BG312660,BG312650,BG312640,BG312630,BG312340,BG312330,BG312320,BG3121D0,BG3121B0,BG312350,BG3125B0,BG312590,BG317320,BG315330.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4. Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG325120,BG325130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC),UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa)

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380500,BG380900,BG380A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4114JJ,BG415D99,BG415D9B,BG415DJC,BG415FJD,BG415DJF,BG415FJH,BG415FJK,BG415EKL,BG415EKM,BG415A99,BG415A9B,BG415D9C,BG415F99,BG415F9B,BG415DJH,BG415AJD,BG415A9D,BG415DJB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell

- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que

permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG424CJH,BG424CJK,BG424CJL,BG424CJM,BG42ZCJM,BG4243JH,BG42439H,BG42429H, BG4243JK.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i 'Lliure mecanisme' en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN

60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER

A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG43 - TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG43U200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.
Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.

Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

Grandària	0	1	2	3
Llargària fusible (mm)	125	135	150	150
Amplària fusible (mm)	<= 40	<= 52	<= 60	<= 75
Alçària fusible (mm)	<= 48	<= 53	<= 61	<= 76
Llargària envoltant fusible (mm)	68	75	75	75
Alçària ganiveta (mm)	>= 15	>= 20	>= 25	>= 32

Corrent assignada en funció de la grandària:

Grandària	Corrent (A)
00	6 - 160
0	6 - 160
1	80 - 250
2	125 - 400
3	315 - 630

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern

Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern

Potència disipable fusible de ganiveta:

Grandària	I nominal (In) (A)	Potència (W)
00	160	12
0	160	25
1	250	32
2	400	45
3	630	60

Tensió de curtcircuit: <= 2500 V

Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

I nominal (A)	I de fusió (A)	I de no fusió (A)
16 20 25	>= 1,75 In	<= 1,4 In
32 40 50 63 80 100	>= 1,6 In	<= 1,3 In
125 160 200 250 315 355 400 500 630	>= 1,6 In	<= 1,2 In

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

Grandària	Cargol	Parell de torsió (Nm)
00	M8	10
0	M8	10
1	M10	32
2	M10	32
3	M10/M12	32/56

Capacitat dels borns de la base:

I nominal (A)	Secció (mm2)
16	1,5 - 4
20	1,5 - 4
25	2,5 - 6
32	4 - 10
40	6 - 16
50	6 - 16
63	10 - 25
80	16 - 35
100	25 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.

Toleràncies:

- Llargària del fusible: ± 2,5 mm
- Llargària de l'envoltant del fusible:
  - Grandària "0": <= 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.

UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automà tics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotè rmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG47 - INTERRUPTORS MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG47ZF4E,BG474D4A,BG47494A,BG474B4A,BG47474A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element d'accionament ha de ser accessible.
El comandament ha de ser manual.
Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.
El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.
- Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència disipada de l'element recanviable.
- Referència a aquesta norma
- Grau de protecció del material sota l'envolvent.
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:
- Tensió assignada d'aïllament
- Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.
- Grau de contaminació, si és diferent de 3
- Servei assignat
- Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.
- Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable
- Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos. Reglas generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques

no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4R - CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4RZA50,BG4R4CW0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol 'Terra'.
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6211D1,BG62D1AJ,BG62ZETY,BG62ZGAF,BG62DG9J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG63D15R,BG631151,BG63Z151,BG63Z845.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGB1Z921,BGB1Z987,BGB14G31.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 KVAR a 20 KVAR, de 230, 400 o 500 V de tensió, automàtica o mixta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condensador trifàsic per a corregir el factor de potència.
Ha d'incorporar resistència de descàrrega.
Freqüència: 50 Hz
Pèrdues dielèctriques: <= 0,5 W/kVAr
Temperatura de treball: > - 25°C, < + 45°C
Grau de protecció: IP-43X

Toleràncies:
- Potència reactiva: - 5%, + 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60831-2:1998 Condensadores de potencia autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1000 V. Parte 2: Ensayos de envejecimiento, autorregeneración y destrucción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de condensadors d'energia reactiva, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels equips i verificar l'adequació als requisits del
- projecte.
- Control de la documentació subministrada.
- Control de recepció dels equips i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels condensadors
- Verificar els materials de la instal·lació associada (contactors específics per aquest tipus
- d'ús, proteccions amb APR).
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD14210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT-018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD22320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superficie i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de la UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi d e poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CAJAS Y ARMARIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW16000,BGW15000,BGW11000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Partes proporcionales de accesorios de cajas y armarios.

CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para: cajas, armarios o centralizaciones de contadores, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de cajas, armarios o centralización de contadores.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000,BGW2DC8F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW47000,BGW48000,BGW41000,BGW42000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW63000,BGW62000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWB - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWB1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris per a bateries de condensadors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per a les bateries de condensadors i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'una bateria de condensador.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000,BGYD2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH1 - LLUMENERES DECORATIVES ADOSSABLES

BH11 - LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH11ZHJF,BH11Z030,BH11Z986,BH11ZFLE,BH11ZFUT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb difusor o sense , per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d' haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminà ria o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminà ria i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

Els fluorescents han d'anar marcats segons la UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant
- Referència

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHA - LLUMS INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHA1Z560,BHA1Z3N1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum industrial amb tubs fluorescents, làmpades d'incandescència, de descàrrega o mixtes.
S'han considerat els tipus següents:
- Llum amb distribució simètrica extensiva,de xapa d'alumini anoditzat, obert o tancat, amb equip elèctric incorporat per a làmpades d'incandescència de 150-200 W, de vapor de mercuri a pressió alta de 250 W, de vapor de sodi a pressió alta de 250 W o de llum mixta de 250 W.
- Llum de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer perfilat o d'acer embotit, o amb xassís de poliester, per un o dos tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un born per a la connexió a terra. Tant el cos de la regleta com el born han d'anar marcats de forma indeleble amb el símbol "Terra".
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
S'han de considerar els tipus de luminàries següents:
- Amb reflector simètric
- Sense difusor ni reflector

Ha d'estar formada per:
- Una regleta de planxa d'acer perfilat o de planxa d'acer embotit, o de poliester, amb orificis que permetin la seva fixació adossada o suspesa al sostre
- Un equip elèctric complet amb portalàmpades, reactàncies, condensadors per AF i regleta de connexió. Aquesta connexió s'ha de fer a l'interior del llum

Si porta reflector, ha de ser simètric, en forma de V.
Si el xassís es de planxa d'acer, ha d'estar esmaltat de color blanc.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col.locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
Ha d'estar formada per:
- Un reflector de xapa d'alumini anoditzat, un sistema de fixació i orientació i un portalàmpades E-40
- Si és per a làmpades de vapor de mercuri o de sodi ha d'incorporar un equip elèctric complet dins d'un cos solidari al reflector: reactància, condensadors de compensació, arrencador i regleta de connexió
- Si és tancada ha de portar un vidre de tancament del reflector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWA1000,BHW11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- - LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QIR,BJ115-0QED,BJ115-0QHL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
    - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ119- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ119-1PS6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
    - Plats de dutxa: 4000 N
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- - INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q7F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
    - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11D- - URINARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11D-0Q9L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Urinaris d'alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb un acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Un cop instal·lat, les superfícies visibles han d'estar esmaltades.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a la seva superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un desguàs a la base i un orifici de connexió per al tub d'alimentació.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Resistència a les variacions de temperatura (UNE 67001): No han d'aparèixer esquerdes ni escrostonaments
Característiques físico-químiques (UNE 67001): Ha de cumplir
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
S'ha de subministrar amb els elements de fixació mural i el connector per a ramal de plom quan sigui el cas.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE 67025/1M:1991 Urinario mural sin sifón incorporado. Cotas de conexión (Versión oficial EN 80/A1:1978).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11F- - ABOCADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11F-17WK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves

realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11J- - REIXA I PROTECCIÓ PER A ABOCADORS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11J-H59L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2

Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- - PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.

S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per

taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 - AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ22A111CYDS,BJ22S120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Mètode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ26 - AIXETES I ACCESSORIS PER A URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ26A135,BJ26E022.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a urinaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de pas temporitzada amb tub d'enllaç incorporat
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub d'enllaç incorporats
- Colze d'enllaç

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de

la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
FLUXOR O AIXETA:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Temps de sortida d'aigua:
- Aixeta temporitzada: 15 - 20 s
- Fluxor: 6 - 7 s

Cabal mínim d'aigua:
- Aixeta temporitzada, a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
- Fluxor: 1,5 - 2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2A - AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2A11X5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fluxors murals de llautó cromat per a abocadors, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada, per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la

Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La maneta o polsador ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura i tancament.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ331411,BJ33B12F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els següents elements:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superficies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE_EN 274.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O

SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ35- - DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ35-H5A6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a plat de dutxa: >= 0,4 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes

i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ36 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ361411,BJ36B12F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els següents elements:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfí cies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superficies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE_EN 274.
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ38 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3844D6,BJ38A6DF,BJ38ZSSB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els següents elements:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfí cies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superficies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE_EN 274.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ39 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A SAFAREIGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3917F7,BJ39A7FG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superficies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)

- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71 - DIPÒSITS PER A AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ7129M2,BJ71ZPA1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.
S'han considerat els materials següents:
- Poliester reforçat
- Polietilè d'alta densitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.
Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.

DIPÒSITS DE POLIÈSTER:
Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques. En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte
Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM1Z405,BJM12405.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó,

rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.

ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL30- - ASCENSOR ELÈCTRIC SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL30-2ENN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es consideren els següents elements:
- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació

S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard

- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

CONDICIONS GENERALS:

Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.

Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.

Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:

La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.

La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.

Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, la paret ha de:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm

El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m2, en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.

El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçària es menor a 0,30 m.

Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.

Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;
- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.

Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordeni automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.

A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:
- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones
- el nom de l'instalador i el número d'identificació de l'ascensor
- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula "STOP". No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó
- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color

groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó
- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir:
    - per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc.
    - per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol normalitzat

Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:
- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra
- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident

Al sostre de la cabina:
- la paraula "STOP" sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haber risc d'error sobre la posició corresponent a la parada
- les paraules "NORMAL" i "INSPECCIÓN" sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció
- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció
- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada

Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.
Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.
GRUP TRACTOR:
Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:
- xavetes i cargols dels eixos
- cintes, cadenes i corretges
- engranatges i pinyons
- eixos de motor sortints
- limitadors de velocitat mecànics

Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.
PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desacceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actuï en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina.
Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actuí exclusivament en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:
Limitador de velocitat:
- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Amortidors:
- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositius d'enclavament:
- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Paracaigudes:
- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):
- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016.
El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
    - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés
    - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL31- - MATERIAL PER A FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSOR ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL31-2FHN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de materials per a formació de parada d'ascensor.
S'han contemplat els conjunts de materials per a la formació de parada per als següents ascensors:
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg i velocitat d'1 m/s
- ascensors de 640 kg i 800 kg i velocitat de 2 m/s
S'inclouen a dins del conjunt de materials:
- porta de pis i selector de parades
- botonera de pis adequada per al tipus de maniobra de l'aparell elevador
- part proporcional de guies i d'elements de suspensió de cabina i contrapès
- part proporcional d'elements lineals del forat
Es consideren les qualitats d'acabats següents:
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
PORTES DE PIS:
Les obertures del forat, que serveixen d'accés a la cabina, han d'estar proveïdes de portes de pis sense perforacions.
En la posició de tancat, les folgances entre fulles, o entre fulles i els seus muntants verticals, bastiments i trepitjadores, han de ser inferiors a 6 mm.
El comportament al foc de les portes de pis estarà d'acord amb la normativa vigent de protecció contra incendis.
Les portes, amb els seus panys, han de tindre una resistència mecànica tal que, en posició bloquejada i com a conseqüència d'una força de 300 N perpendicular a la fulla, aplicada en qualsevol lloc d'una o altra cara, estant la força repartida sobre una superfície de 5 cm2, de secció circular o quadrada, les portes han de:
- resistir sense deformació permanent
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm
- clarament i després de l'assaig no s'ha de veure afectat el funcionament

segur de la porta
La porta ha de tindre un dispositiu de reobertura automàtica que inverteixi la maniobra en cas de que un passatger rebi un cop. Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
Cadascuna de les portes de pis ha de tindre una trepitjadora que resisteixi el pas de les càrregues que puguin introduir-se a la cabina.
Han d'estar guiades per la part superior i inferior. Durant el funcionament normal no s'ha de produir falcaments contra les guies o entre fulles, descarrilaments o rebassaments dels extrems de recorregut.
Cadascuna de les portes de pis ha de disposar d'un dispositiu d'enclavament i desenclavament se socors que impossibiliti obrir-la, en funcionament normal, a no ser que la cabina estigui parada o a punt de parar-se dintre de la zona de desenclavament d'aquesta porta. El dispositiu estarà protegit contra manipulacions abusives i podrà desenclavar-se des de l'exterior per mitjà d'una clau que s'adapti al triangle normalitzat.
GUIES I ELEMENTS DE SUSPENSIÓ DE CABINA I CONTRAPÈS:
La resistència de les guies, les seves unions i les seves fixacions han de ser suficients per a suportar les càrregues i forces a que es sotmeten per a assegurar el funcionament de l'ascensor.
Els aspectes per a un funcionament segur de l'ascensor relatius a les guies, son:
- ha d'assegurar-se el guiat de la cabina, contrapès i massa d'equilibrat
- no ha d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
- les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
    - no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
    - no han d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
    - no ha de ser possible que unes parts mòbils puguin impactar amb altres

Tant els elements de suspensió i/o de sustentació de la cabina, les seves subjeccions i totes les terminacions, han d'escollir-se i dissenyar-se de manera que garanteixin un nivell de seguretat global adequat i es redueixi al màxim el risc de caiguda de la cabina, prenent en consideració les condicions les en les que s'utilitzi, els materials fets servir i les condicions de fabricació.
Si es fan servir cables com a element de suspensió, el número serà de dos com a mínim, amb els seus respectius dispositius d'enganxament.
S'ha de preveure un dispositiu automàtic d'igualació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016.
El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
    - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés
    - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM3 - EXTINTORES

BM31 - EXTINTORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM312611,BM313511.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Aparato autónomo que contiene un agente extintor que puede ser proyectado y dirigido sobre un fuego por la acción de una presión interna. Son extintores manuales los que han sido diseñados para utilizarse a mano o transportados, y que en condiciones de funcionamiento tienen una masa menor o igual a 20 kg.

CARACTERISTICAS GENERALES:
El fabricante, o el importador en su caso, han de garantizar que el extintor corresponda a un tipo registrado ante la Administración y que dispone de un certificado emitido por un organismo de control facultado para la aplicación del Reglamento de Aparatos a Presión, que acredite que el extintor corresponde plenamente al del proyecto presentado para registrar el tipo.
Ha de tener una placa oficial, fijada de forma permanente, donde estén gravados los siguientes datos:
- Indicación de la administración que realiza el control
- La presión de diseño (presión máxima de servicio)
- El número de registro del aparato
- La fecha de la primera prueba y la marca de quien la realizó
- Los espacios libres para pruebas sucesivas

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, en funda de plástico.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El cuerpo del extintor estará provisto de una etiqueta con los siguientes datos:
- Nombre o razón social del fabricante o importador que ha registrado el tipo al que corresponde el extintor
- Temperatura máxima y mínima de servicio
- Productos contenidos y cantidad de los mismos
- Eficacia para extintores portátiles de acuerdo con la norma UNE 23-110
- Tipo de fuegos para los que no puede utilizarse el extintor
- Instrucciones de uso
- Fecha y contraseña correspondiente al registro de tipo

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenedora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control del almacenamiento de extintores en obra hasta su colocación.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobar que los extintores cumplen los requisitos especificados en proyecto, se verificará:
  - Aprobación de tipo por la Dirección General de Industrias siderometalúrgicas y la placa de timbre de la Delegación o los Servicios Territoriales Autónomos de Industria.
  - Datos placa de diseño:
    - Presión máxima de servicio (diseño)
    - nº placa
    - Fecha 1ª Prueba y sucesivas
  - Datos etiqueta de características:
    - Nombre del fabricante importador
    - Temperatura máxima y mínima de servicio
    - Productos contenidos y cantidad de equipos
    - Eficacia del extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipo de fuego con el que no se puede utilizar
    - Instrucciones funcionamiento
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de todos los extintores que se reciban en la obra.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN

CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM3 - EXTINTORES

BM3A - ARMARIOS PARA EXTINTORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Armarios metálicos para extintores para montar superficialmente con la cara frontal de vidrio.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Armario metálico para ir adosado a la pared, con la cara frontal de vidrio.
Irá pintado de color rojo.
El acceso al interior para las revisiones periódicas del extintor, se podrá hacer fácilmente sin romper el vidrio.
El vidrio llevará la inscripción 'Rómpase en caso de incendio'.
Altura: >= 600 mm
Anchura: >= 300 mm
Profundidad: >= 220 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, embalados en cartón.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM9 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91UDCA,BM9AU001,BM9DU010,BM91Z050.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'esdar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
  - Secció del conductor
  - Material de posada a terra
  - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons el criteri de la DF, han de pode r ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1Z010,BMD1XQFQ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%
- Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: 12 V c.c.

DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Angles de cobertura: >= 90°
Per a muntar superficialment al sostre:
- Angle de detecció: 360°

Abast màxim: >= 7,5 m
Nombre ventalls (plans verticals de detecció): >= 2
Nombre de feixos (plans horitzontals de detecció): >= 5
Cobertura corredor. Abast màxim: >= 10 m
Cobertura contínua. Abast màxim: >= 10 m
Si són de cortina espessa:
- Ha de tenir una lent de cortina.
- Zones sensibles de detecció: 1
- Cobertura lateral: >= 1 m
- Abast longitudinal: >= 10 m

DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
Nombre ventalls (plans verticals de detecció): >= 2
Nombre de feixos (plans horitzontals de detecció): >= 5
Cobertura corredor. Abast: >= 10 m
Abast màxim:
- Llargària: >= 10 m
- Amplària: >= 5 m

Freqüència de treball: 9,4 - 10,7 GHz

DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
Radi de detecció: >= 5 m
Freqüencia de treball: 5 - 60 KHz

RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.
Abast màxim:
- Llargària: >= 15 m

- Amplària: >= 5 m
Freqüència de treball: 9,4 - 10,7 GHz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 108210:1986 Detectores. Clasificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tè cniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaç ament
- Comprovar les caracterí stiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, t ransmissió, assaig)
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S' ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD2 - CONTACTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD2Z102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactes de seguretat.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics per a encastar, per a muntar superficialment i per a adherir al vidre
- Contactes de vibració, de mercuri per a adherir al vidre

CONTACTES MAGNÈTICS:
Compost per un interruptor magnètic i un imant permanent situats dins de dues plaques base amb coberta.
La sensibilitat de resposta ha de ser constant en una àmplia gamma d'apertures.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C

CONTACTES DE VIBRACIÓ:
Contacte de vibració format per una caixa en aliatge de cinc, coure i níquel que conté l'electrònica, el diode lluminós d'alarma i el receptor.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Ha de portar forats per a les connexions i les fixacions.
Ha de portar incorporades les connexions.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
Tensió d'alimentació: 12 V c.c.
Màxim corrent absorbit:
- En servei: 3 mA
- En alarma: 15 mA
Radi d'acció: <= 2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tè cniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaç ament
- Comprovar les caracterí stiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, t ransmissió, assaig)
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S' ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD4 - SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD4Z208,BMD4ZAWE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegides contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'anar incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.
La cara frontal de la caixa ha de ser practicable, ha de portar ranures de ventilació i l'òptica del senyal lluminós.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i la làmpada.
El senyal lluminòs ha de ser intermitent.
Ha de portar dos microrruptors per a protecció contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.
Tensió d'alimentació: 12 V c.c.
Intensitat de so: > 100 dB
Consum: > 700 mA
Potència làmpada: > 10 W
Potència altaveu: > 15 W
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BMY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY31000,BMY12000,BMY11000,BMY14000,BMY13000,BMY91000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores
- Parte proporcional de elementos especiales para centrales de detección
- Parte proporcional de elementos especiales para sirenas
- Parte proporcional de elementos especiales para pulsadores de alarma
- Parte proporcional de elementos especiales para hidrantes
- Parte proporcional de elementos especiales para columnas secas
- Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores-extintores automáticos
- Parte proporcional de elementos especiales para válvulas de control y de alarma
- Parte proporcional de elementos especiales para extintores.
- Parte proporcional de elementos especiales para pararrayos.

CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para la instalación y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8114F0,BN8124E0,BN8124D0,BN812680,BN812590,BN8125A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE19300,BNE1A300,BNE16300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNF11A50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 - ANTENES TV

BP11 - ELEMENTS PER A CAPTACIÓ DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP111201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de pal i dipols, amb els seus travaments, destinats a captar els senyals irradiats per les emissores de FM (Freqüència Modulada) i TV (Televisió) per a ser transmesos a l'equip d'amplificació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El pal ha de ser de tub d'acer galvanitzat capaç de resistir l'oxidació i la corrosió. Els trams que el formen s'han d'empalmar amb maniguets.
Cada dipol (o antena) ha d'estar format pel dipol doblegat pròpiament dit, un reflector col·locat darrera i un o diversos directoris. Ha de portar incorporat el transformador d'adaptació (transductor) que adapta la impedància característica de l'antena (300 ohms) a la del cable coaxial (75 ohms). Ha d'incloure també tots els elements de fixació que calen per al seu ancoratge correcte al pal.
El cable de travament ha de ser d'acer galvanitzat i plastificat. La fixació del pal s'ha de fer per mitjà d'una anella i la fixació a l'estructura de l'edifici s'ha de fer per mitja d'un ancoratge amb anella de seguretat, guardacaps, dos subjectacables de forquilla i un tensor.
Els pals o tubs que serveixin de suport per a les antenes i elements anexos hauran d'estar dissenyats de manera que s'impedeixi o, com a mínim es dificulti que hi entri aigua i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la que es poguès recollir.
Senyal de sortida cap a l'equip d'amplificació:
- FM: >= 300 microvolts
- Banda IV o Banda V: >= 1000 microvolts

Un cop donada la corba de directivitat d'una antena (o dipol) pel fabricant, tenint en compte l'atenuació dels lòbuls secundaris respecte al lòbul principal, aquesta antena ha de complir el seguent:
Banda IV o V:
- Angle < 90°, atenuació: >= 15 dB
- Angle > 90°, atenuació: >= 20 dB

Diàmetre exterior del pal: >= 40 mm
Gruix del pal: >= 2 mm
Diàmetre del cable de travament segons l'alçària del pal:

Alçària pal (m)	Diàmetre cable travament (mm)
4	>= 4
4 - 6	>= 5

6 - 8	>= 6	

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 - ANTENES TV

BP12 - EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP121403.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips d'amplificació per a muntar superficialment o en armari tancat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una placa de base, una connexió a la xarxa, una font d'alimentació, amplificadors, un mesclador i un distribuïdor.
Tot el conjunt ha de quedar cobert per un armari metàl·lic amb una porta batent horitzontal i un pany de seguretat.
Tipus de font d'alimentació: Estabilitzada
Tipus d'amplificadors: Monocanal
Característiques tècniques de la instal·lació a la sortida de l'equip de capçalera:

Paràmetre	Unitat	Banda de Freqüència 15-862 MHz	Banda de Freqüència 950-2150 MHz
Impedància	Ohm	75	75
Pèrdua de retorn en equips amb mescla tipus "Z"	dB	=> 6	-
Pèrdua de retorn	dB	=> 10	=> 6

en equips sense mescla			
Nivell màxim de treball/sortida	dBuV	120	110

Per a canals modulats en capçalera, el nivell autoritzat de la portadora de so en relació amb la portadora de vídeo estarà comprès entre -8 dB i -20 dB.
També, per als senyals distribuïts amb la seva modulació original, l'equip de capçalera haurà de respectar la integritat dels serveis associats a cada canal i haurà de permetre la transmissió de serveis digitals.
Atenuadors: Un per amplificador (regulable 0 - 20 dB)
Temperatura màxima de l'ambient: <= 55°C
Temperatura mínima de l'ambient: >= -10°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 117/2000, de 20 de març, pel qual s'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les infraestructures comuns de telecomunicacions als edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl.lit.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tè cniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaç ament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d' elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S' ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 - ANTENES TV

BP13 - CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP134100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació per a conductors coaxials d'antena col·lectiva de base metàl·lica i envoltant de plàstic.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Caixa de derivació per a derivar connexions per als usuaris, en un punt determinat de la línia.
Ha de tenir una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada, derivacions i sortida.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Atenuació de pas: <= 2,5 dB
Atenuació de la derivació: <= 12 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 - ANTENES TV

BP14 - PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP141121,BP141131.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Preses de senyal de TV i FM de forma rectangular o rodona.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de proporcionar els senyals provinents de l'equip d'amplificació directament als aparells receptors, per mitjà d'una connexió per cable coaxial.
Ha de constar d'una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada i dues sortides (FM i TV) per a connectors endollables.
La connexió de FM s'ha de diferenciar de la de TV.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Desacoblament entre connexions de FM: >= 46 dB
Desacoblament entre connexions de TV: >= 26 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques

(atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP41 - CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP413320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris. La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz
Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit

Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB

Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüència de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP43C430,BP43C450,BP434A50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de

senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
El conductor ha de ser d'un únic fil i el material ha de ser coure recuit.
La secció del conductor ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.
Diàmetre nominal del conductor: 0,4 mm >= D =< 0,8 mm
L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoïdal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.
Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.
La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.
El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.
La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.
Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
El conductor pot ser d'un únic fil o de 7 fils i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor o conductors ha de ser circular i uniforme.
La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.
No hi poden haver soldadures en els conductors trefilats dels cables acabats.
Entre els fils del conductor multifilar no hi pot haver aïllament. Els fils han d'estar cablejats en capes concèntriques o en grup.
Diàmetre nominal de cadascun dels fils del conductor de 7 fils: 0,12 mm >= D =< 0,21 mm
L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoïdal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.
Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.
La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.
El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.
La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.
Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

CONNECTORS LLIURES DE 8 VIES (RJ45) PER ALS EXTREMS DEL CABLES PER A CONNEXIONAT:
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50290-1-1:2002 Cables de comunicación. Parte 1-1: Generalidades.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-6-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP49 - CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP49Z98U,BP49Z99U,BP49Z030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, per a col·locar en tub.

CONDICIONS GENERALS:
Els conductors han de ser bipolars.
Els conductors han d'estar composats de coure multifilar de 0,22 mm2 de secció mínima.
L'aïllament de cada conductor ha de ser de PVC.
La coberta dels conductors ha de ser de PVC.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Temperatura mínima de servei: -5°C
Temperatura màxima de servei : +80°C
Tensió nominal : 250 V
Tensió de prova : 1.500 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ9 - EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

BQ90- - GUIXETA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ90-H5I0,BQ90-ZZ10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a colectivitats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable
GUIXETES:
Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm
RENTACUNYES:
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Cal que sigui impermeable.
Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06D- - FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul·la
    - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
    - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LT5,B07F-0LT8,B07F-0LT6,B07F-0LSZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07G- - MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MRD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre

a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07J- - FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07J-CVY8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- - ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada

ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CP - PLAFONS ABSORBENTS PER A AÏLLAMENT ACÚSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CPZ606.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Panell absorbent prefabricat de planxa perforada amb llana de roca a l'interior fonoabsorbent.
CONDICIONS GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El material aïllant acústic ha de ser incombustible.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària.
Coeficient d'absorció acústica de les plaques fonoabsorbents:

Freqüència (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Coeficient absorció acústica	>= 0,20	>= 0,35	>= 0,50	>= 0,60	>= 0,70	>=0,60

El gruix de la xapa no serà menor de 0,3 mm de gruix.
Les perforacions estaran repartides uniformement per tota la superfície.
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm
- Angles. Variacions cotg: <= 1/500
- Llargària: ± 1/1000%
- Amplària: ± 1/1000%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d' un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN915HID.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer

inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

47 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

47C - AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

47CDZE03,47CDZE06.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per a les següents unitats d'obra.
- formació d'aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè o llana de roca recobert amb un revestiment monocapa
- formació d'aïllament acústic per a paviments flotants

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica
- Replanteig de junts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

AÏLLAMENT EXTERIOR:
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen l'aïllament:
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
  - B1: Resistència mitja
  - B2: Resistència alta
  - B3: Resistència molt alta
- Resistència a la filtració del revestiment exterior (R):
  - R1: Resistència mitja
  - R2: Resistència alta
  - R3: Resistència molt alta

AÏLLAMENT TÈRMIC:
Les plaques han de quedar col·locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
En funció del grau de resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'aïllament ha de ser no hidròfil, en aquest cas ha de complir:
- Succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió total (UNE-EN 12087): < 5%

REVESTIMENT EXTERIOR:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els juntsestructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
Les arestes han de ser rectes.
Gruix del revestiment: >= 8 mm
El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m
- Planor: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Abans de l'execució del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superfície contínua, uniforme i sense defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions tècniques.
L'aïllament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superfície a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.),

ha d'anar reforçada.
La protecció de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col·locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'aïllament, d'una exposició solar molt llarga.
No s'executarà cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resistència, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col·locació i fixació de la capa següent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

4A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

4A4 - QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4A41GF70,4A41GF71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Quadres de comandament i protecció, col·locats.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació de quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge
- Col·locació de quadre de comandament i protecció de l'ascensor
- Col·locació de quadre de comandament i protecció del llum d'escala

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Quadre de comandament i protecció de l' interior de l'habitatge:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació de l'encast de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de la caixa del quadre de comandament
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels mecanismes de protecció a l' interior de la caixa
- Estesa dels cables elè ctrics per l'interior dels tubs i execució de les connexions amb els mecanismes
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Quadre de comandament i protecció de l' ascensor:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Col·locació de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels mecanismes de protecció a l' interior de la caixa
- Col·locació del comptador
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Quadre de comandament i protecció del llum d'escala:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Col·locació de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels mecanismes de protecció a l' interior de la caixa
- Col·locació del minuter i regulació del temporitzador
- Execució de les connexions elèctriques a l'interior de la caixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en el s borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la

instal·lació fora dels punts de connexió.
Els cables han d' estar subjectats al mecanisme mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d' una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaç os de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d' estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N
QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE L'INTERIOR DE L'HABITATGE:
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret
Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
Els encastos han d'estar fets al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si é s el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
QUADRE DE COMANDA MENT I PROTECCIÓ DE L'ASCENSOR:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
En els tubs de protecció elèctrica, els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
El comptador ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Verticalitat: ± 2 mm
QUADRE DE COMANDAMEN T I PROTECCIÓ DEL LLUM D'ESCALA
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
En els tubs de protecció elèctrica, els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d' obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distà ncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc só n el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i as saigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i as saigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les lí nies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

E1R - DESINFECCIONS, DESRATITZACIONS, ELIMINACIÓ DE PLANTES I MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E1REZZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplicació de productes per a control de plagues, d'animals o insectes, eliminació de plantes i herbes i arrencada d'arbres.
S'han considerat les operacions següents:
- Aplicació de raticida a l'interior d'edificis
- Aplicació de tractament insecticida a l'interior d'edificis
- Arrencada d'arbre existent, de qualsevol tipus, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
- Esbrossada de plantes i males herbes, en interiors i exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa de 150 cm, com a màxim i càrrega sobre camió o contenidor.
- Neteja de plantes i herbes de parament vertical o superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aplicació de raticida, d'insecticida o neteja de plantes i herbes amb herbicida:
- Preparació del producte per a la seva aplicació
- Aplicació del producte sobre les superfícies a tractar
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Arrencada d'arbres:
- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Tala de les branques fins a deixar net el tronc
- Tala del tronc, a ran de soca
- Arrencada de la soca
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Esbrossada de plantes i males herbes amb mitjans manuals:
- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Arrencada de les plantes i herbes
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

ARRENCADA D'ARBRES:
No hi han d'haver restes de branques, fulles, tronc o soca. El forat de la soca ha d'estar ple de terra.

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:
S'ha d'aplicar complint rigorosament les especificacions descrites a l'etiqueta dels envasos del producte i en especial fent atenció als següents aspectes:
- Toxicitat del producte i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Termini de seguretat
- Dosi d'aplicació
- Problemes de toxicitat
- Possibilitat de barreges
- Composició del producte
- Data de caducitat

Els tractaments herbicides s'han d'aplicar amb ruixadors a la distància adequada fins a humitejar tota la planta (tiges, gemes i la cara i revers de les fulles).
Els tractaments insecticides a l'interior de l'edifici, cal fer-los garantint que no tindran accés les persones durant el període de seguretat indicat pel fabricant.
Les bosses amb el producte raticida han no han d'estar en llocs a l'abast del públic. Si és necessari tractar espais amb accés de públic cal col·locar el producte dins de recipients protectors especials.
La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant.
En finalitzar els tractaments, s'ha d'eliminar i recollir la brossa generada, (animals morts, herbes seques, etc.)
ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES AMB MITJANS MANUALS:
La zona tractada ha d'estar neta de plantes, herbes i brossa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:
S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratòries. S'ha d'anar protegit amb guants i, si l'aplicació és per sobre del cap, amb careta.
S'ha d'utilitzar sempre que sigui possible, productes de categoria poc tòxica i seguint les indicacions de les Estacions d'Avisos Agrícoles.
S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.
L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les a l'aire lliure o en locals molt ventilats.
S'ha d'utilitzar roba especial i els estris utilitzar-los únicament per aquest ús.
En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.
S'ha d'aplicar a primera hora del matí o al final de la tarda. El producte no s'ha d'aplicar a ple sol o amb vent.
No s'ha d'aplicar el tractament sobre arbusts, arbres fruiters i plantes quan estiguin en època de floració.

En època de floració no s'han d'utilitzar productes perillosos per a les abelles.
Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per contacte caldrà mullar bé i uniformement tota la superfície foliar.
Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per traslocació, com els hormonals, caldrà complir la normativa específica i tenir en compte que per ser efectius necessiten que la planta estigui en creixement actiu i la temperatura ambient no sigui baixa.
Si el pesticida és d'aplicació sobre del sòl s'ha de tenir en compte la composició i la humitat del sòl.
ARRENCADA D'ARBRES O ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES, AMB MITJANS MANUALS:
Cal senyalitzar els arbres i plantes que cal conservar, dins de la zona de treball.
No s'han de malmetre les estructures o construccions existents.
En tallar les branques i el tronc de l'arbre, cal verificar que no hi a cap línia elèctrica o de comunicacions que pugui ser afectada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ARBRES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA O MITJANS MANUALS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se reglamenta el uso de los productos fitosanitarios para prevenir daños a la fauna silvestre.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.
CONTROL DE PLAGUES:
DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.
Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero por el que se modifica la reglamentación técnico sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas.
Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
Resolució de 15 de maig de 1984, sobre regulació de l'ús de plaguicides per prevenir danys a animals de pastura.
Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.
CONTROL DE MALES HERBES:
Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222B232.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2255P70,E225AJ70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZE - RÀFECS I VORES LLIURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZEV35B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJS78K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.

El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7CP - AÏLLAMENT ACÚSTIC AMB PLAFONS SANDWICH

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7CPZ606.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de les plaques (talls, forats, plecs, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació dels panells al parament.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Les especificacions, complements i altres característiques específiques han de coincidir amb les indicades a la DT.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l' element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de mé s de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

E865 - REVESTIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E865GZ15.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EACO - REIXES ACO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EACOMZZJ0,EACOMZZJ2,EACOMZZJ4,EACOZD25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.

BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EACO - REIXES ACO

EACOM - REIXES ACO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EACOMZZJ0,EACOMZZJ2,EACOMZZJ4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs

- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.

BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESAGÜES Y BAJANTES Y AISLAMIENTOS Y ACCESORIOS DE DESAGÜES Y BAJANTES

ED11 - DESAGÜES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED11ZZ71.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Desagües de aparatos sanitarios con tubo de PVC o polipropileno, desde el aparato hasta la bajante, caja sifónica o albañal.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de los tubos
- Fijación de los tubos
- Colocación de accesorios
- Ejecución de uniones necesarias

CARACTERISTICAS GENERALES:
El ramal montado será estanco, no presentará exudaciones ni estará expuesto a obstrucciones.
El ramal no presentará, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.
En ningún caso los tramos instalados serán horizontales o en contra pendiente.
Los cambios de dirección se harán con piezas especiales.
No deben quedar ramales enfrentados sobre una misma tubería colectiva
Cuando se sujeten a paramentos verticales, éstos tendrán un espesor mínimo de 9 cm.
Las abrazaderas para colgar el tubo del forjado llevarán forro interior elástico y serán regulables.
Los tramos que vayan empotrados irán aislados y no se sujetarán con yeso o mortero.
El paso a través de elementos estructurales se hará con contratubo con una franquicia mínima de 10 mm que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.
Separación de las abrazaderas:
- Para tubos de diámetro <= 50 cm: 70 cm
- Para tubos de diámetro > 50 cm: 50 cm

Longitud del ramal:
- Ramal conectado a bote sifónico: <= 2,5 m
- Ramal de aparatos con sifón individual: <= 4 m
- Ramal o manguito de conexión del inodoro: <= 1 m

Pendiente del ramal:
- Ramal conectado a bote sifónico: 2 al 4 %
- Ramal de aparatos con sifón individual:
  - Bañeras y platos de ducha: <= 10 %
  - Fregaderos, lavaderos, lavabos y bidés: 2,5 al 5 %

Radio interior de las curvaturas: >= 1,5 x D tubo

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de instalación no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESAGÜES Y BAJANTES Y AISLAMIENTOS Y ACCESORIOS DE DESAGÜES Y BAJANTES

ED15 - BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED15B871,ED15B771,ED15B971.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESAGÜES Y BAJANTES Y AISLAMIENTOS Y ACCESORIOS DE DESAGÜES Y BAJANTES

ED1Q - AÏLLAMENTS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED1QZ132,ED1QZ162.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament acústic per a baixants.
S'han considerat els materials següents:
- Banda bicapa autoadhesiva formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replanteig de la unitat d'obra
- neteja de la superfície dels tubs
- col·locació de l'aïllament
- retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb el funcionament d'altres elements de la instal·lació, com ara vàlvules de ventilació, etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament s'ha de netejar la superfície del tub de restes d'adhesius, dissolvents, brutícia de la mateixa obra i de qualsevol altre material que pugui malmetre l'adherència de la pel·lícula adhesiva de l'aïllament.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls, així com a la neteja de la unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESAGÜES Y BAJANTES Y AISLAMIENTOS Y ACCESORIOS DE DESAGÜES Y BAJANTES

ED1V - VÁLVULAS EQUILIBRADORAS DE PRESIÓN PARA DESAGÜES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED1VZVL2.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de dispositivos aireadores de tuberías de evacuación.
La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación de la válvula o del sifón en su posición definitiva
- Comprobación de la unidad de obra
- Retirada de la obra de los restos de embalajes

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
El accesorio instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
Quedará suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de manera que se pueda instalar y manipular.
La unión con la tubería deberá ser estanca al aire. La válvula será hermética cuando esté cerrada y su funcionamiento será correcto dentro del intervalo de temperaturas especificado.
Estará hecha la prueba de instalación.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar los trabajos, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se hará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos sobre los elementos.
Una vez acabadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará según prescripciones del proyecto, legislación aplicable y las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se realizarán las pruebas de estanqueidad total y parcial. Estas pruebas se realizarán con agua, aire o humo y se seguirán las directrices y especificaciones de cada ensayo, según la normativa vigente.

Se verificará el sistema de mantenimiento y conservación
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED31 - CAIXES SIFÒNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED31Z020,ED31ZZBA,ED31Z2BA,ED31Z2BC,ED31Z004,ED31ZAEK,ED31Z003,ED31ZAEJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de caixa sifònica de PVC encastada en el paviment.
S'han considerat les caixes sifòniques següents:
- Amb tapa i embellidor d'acer inoxidable
- Amb reixeta d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del forat per a encastar la caixa sifònica i dels tubs corresponents
- Col·locació de la caixa sifònica
- Prova d'estanquitat de la caixa muntada

CONDICIONS GENERALS:
La caixa sifò nica muntada ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lada.
La caixa sifò nica ha de quedar enrasada amb el paviment i ha de ser registrable i estanca al servei.
Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Connexió amb els ramals de desguàs: h >= 20 mm
Connexió amb el tub de sortida: h >= 50 mm
La connexió del tub de sortida a la baixant no ha de quedar a nivell inferior al de la boca de la caixa sifònica.
No ha d' estar connectada a aparells sanitaris situats en un local diferent al de la seva instal·lació.
No ha d'estar connectada al desguàs d'aigü eres, safareigs i aparells de bombeig.
Distància de separació al baixant: <= 2 m
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED35 - PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED35Z420,ED35ZJ9B,ED35Z430,ED35ZJ90,ED35ZRP1,ED35Z401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus següents:
- Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic, amb solera de formigó, parets de maó calat, totxana o maó foradat, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o per a

col·locar posteriorment una tapa registrable.
- Formació de pericó de pas de formigó prefabricat amb fons, amb tapa de formigó prefabricat.

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa fixa, en el seu cas

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
L'elecció del tipus de pericó a construir en un lloc determinat es farà un cop definides les necessitats funcionals del projecte.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la D.F. ho consideri necessari

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 - DRENATGES

ED51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED51ZJS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:

- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.

BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 - DRENATGES

ED5A - DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5A5F00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema

previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

EDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDD1A095,EDD1ZCA6,EDDZ6DD4,EDDZ51A5,EDDZ5DD4,EDD15095.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.
No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

EDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDKZZEC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.
No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EE - REVESTIMENTS

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE41 - XEMENEIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE41ZGCD,EE41ZGAQ,EE41ZGVV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels mòduls connectant-los amb junts i abraçadores
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema

d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia.
En les xemeneies muntades en patis interiors o en galeries tècniques d'instal·lacions, la temperatura de la paret exterior en condicions de potència màxima nominal no ha de superar els 85°C.
Quan les xemeneies estan muntades a dintre d'un conducte d'obra s'ha de verificar que en condicions de funcionament a potència nominal i a temperatura ambient, la temperatura de la paret dels locals contigus no sigui superior en 5°C a la temperatura ambient del projecte del local, i en qualsevol cas, no superior als 28°C.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

TRAM HORITZONTAL:
El tram horitzontal de la xemeneia, si n'hi ha, ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja.
Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap al generador per tal de facilitar la recollida dels condensats.
S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció i de secció. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb el mínim angle de desviació possible. Els canvis de secció s'han de fer amb el mínim angle de divergència possible.

TRAM VERTICAL:
La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà amb les peces i accessoris adequats amb la finalitat d'evitar turbulències.
La base del tram vertical ha de disposar d'un mòdul de recollida de sutge, condensats i pluvials, proveït d'un registre de neteja i d'un drenatge que haurà d'estar connectat a la xarxa de sanejament. En el cas de calderes que funcionin en condicions humides, els condensats s'hauran de neutralitzar abans d'abocar-los a la xarxa de sanejament. En xemeneies que donin servei a calderes estanques, aquest mòdul haurà de disposar d'un sistema de regulació de tir.
En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. De ser necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°.

BOCA DE SORTIDA:
La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones.
El mòdul final ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums.

ACCESSORIS:
S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles.
Els orificis han de tenir un diàmetre entre 5 i 10 mm i han d'estar proveïts d'un tub de protecció roscat d'uns 100 mm de llargària, soldat o ancorat a la paret de la xemeneia, i proveït d'una tapa de tancament.
En el cas d'orificis destinats a allotjar aparells de forma permanent, l'hermeticitat entre la paret de la xemeneia i l'element sensible de l'instrument s'ha d'assegurar amb l'aplicació de materials segellants de característiques adients a l'agressivitat dels fums.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de procedir a les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar les feines quan es treballi a l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures es trobin fora de l'interval comprés entre 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
En cas d'interrompre les tasques de muntatge, es taparan els extrems per tal d'evitar l'entrada d'aigua i de brutícia. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El muntatge s'ha de fer d'acord amb les instruccions de la DT. del fabricant i les de la normativa vigent.
La descàrrega i manipulació dels components de la xemeneia s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Per a fer la unió dels mòduls no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Les unions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant. No es poden fer modificacions als elements de la xemeneia.
Un cop acabada la col·locació de la xemeneia es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.
UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - REVESTIMENTS

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42Q924,EE42QB22,EE42QF22,EE42QC22,EE42Q612,EE42Q812,EE42Q912,EE42QE22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar

a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim.
L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - REVESTIMENTS

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE44 - CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE445AS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris

CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.
Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.
Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels

retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - REVESTIMENTS

EE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

EE51 - CONDUCTES RECTANGULARS DE FIBRA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE51Z0BB,EE51ZS65.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la cà rrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elè ctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.

En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccio ns, etc., s'han de fer segons la UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peç a que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

EE - REVESTIMENTS

EE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

EE52 - Familia E52

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE52Q22A,EE52Z22A,EE52Z22B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:

Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EE - REVESTIMENTS

EE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE61 - AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE61Z8440,EE6187B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic.
L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, ò xids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EE - REVESTIMENTS

EE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE61 - AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

EE61Z - AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE61Z8440.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic.
L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, ò xids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EE - REVESTIMENTS

EE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE63 - AÏLLAMENT AL FOC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE631AV3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Protecció contra el foc de conductes de ventilació amb plaques de silicat càlcic.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i tall de les plaques de silicat càlcic
- Col·locació dels suports de les plaques de silicat per protegir els conductes
- Col·locació de les plaques de silicat

CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
El suport del conducte horitzontal s'ha d'encastar al sostre i ha de quedar sensiblement vertical per a evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. La desviació sobre la vertical ha de ser menor o igual a 10°.
Les varilles dels suports s'han de fixar al sostre amb tacs metàl·lics expansius. Han d'estar fixades en zones del sostre amb capacitat de suportar la càrrega en cas d'incendi.
Les varilles de suport no poden estar separades del conducte més de 50 mm.
Els suports de les plaques no poden ser els mateixos que els utilitzats per suportar el conducte. Han de col·locar-se uns nous suports d'acord amb la secció del conducte i el gruix de la placa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
Quan es facin servir cintes adhesives sensibles a la pressió, les superfícies amb les que ha d'entrar en contacte, i les mateixes cintes, han d'estar a una temperatura superior a 10°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - REVESTIMENTS

EEGC - Familia EGC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEGCZGIM,EEGCZPOL,EEGCZADM,EEGCZAD1,EEGCZAD2,EEGCZAD3,EEGCZAFA,EEGCZBAR,EEGCZAVV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
  - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
  - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
    - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
    - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
    - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
    - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
    - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
  - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
    - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
    - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
    - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
  - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - REVESTIMENTS

EEH - PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEH1ZB35,EEH1ZCR1,EEH1ZST1,EEH1ZBC2,EEH1ZST2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
  - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
  - Protecció tèrmica dels motors
  - Protecció contra el gel
  - Interruptor de flux
  - Control de capacitat de líquid refrigerant
  - Relè de retard de temps
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - REVESTIMENTS

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK1 - Familia EK1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK1ZZI21,EEK1Z83D,EEK1Z7DD,EEK1Z8DD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - REVESTIMENTS

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK1 - Familia EK1

EEK1Z - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK1ZZI21,EEK1Z83D,EEK1Z7DD,EEK1Z8DD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

EE - REVESTIMENTS

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK2 - REIXETES D'IMPULSIO O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

EEK2ZRP5 - Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF de 300x160 mm. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.

EE - REVESTIMENTS

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK3 - Familia EK3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK3ZC21,EEK3ZC22,EEK3ZC46.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Segellat dels junts d'unió amb el conducte
CONDICIONS GENERALS:
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - REVESTIMENTS

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK7 - REIXETES DE RETORN DE QUADRÍCULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK7ZGG1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - REVESTIMENTS

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK9 - DIFUSORS CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK9Z107,EEK9Z207,EEK9Z307.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.
CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - REVESTIMENTS

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKN - REIXES D'INTEMPERIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKNZFM0,EEKNZFM2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - REVESTIMENTS

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKP - COMPUERTAS CORTAFUEGOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKPZA56.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Este pliego de condiciones técnicas es válido para las siguientes unidades de obra:
- Compuertas cortafuegos montadas entre conductos y fijadas a la obra con mortero de cemento
- Compuertas de regulación de caudal, para conductos rectangulares.
- Compuertas de regulación de caudal constante, para conductos rectangulares.
- Compuertas de regulación de caudal constante, para conductos circulares.
- Accesorios para compuertas cortafuegos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la compuerta a la obra o al conducto
- Fijación de los conductos a cada lado de la compuerta
- Ejecución de las conexiones eléctricas y de control, si es el caso
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, restos de materiales, etc.

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por este motivo,
el montaje y las conexiones del aparato estarán con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante o, expresamente aprobados por éste.
Las partes móviles de la compuerta no entrarán en contacto con ningún elemento constructivo o con otras partes de la instalación.
No se transmitirán esfuerzos entre la fijación o los conductos y la compuerta que puedan afectar su funcionamiento.
Las partes de la compuerta que necesiten mantenimiento o regulación serán fácilmente accesibles una vez colocada la compuerta.
Los conductos irán fijados a la compuerta a lo largo de todo su perímetro. La unión será estanca. Las conexiones eléctricas y las de la red de control estarán hechas.
Para las conexiones se utilizarán los cables de las secciones y tipos especificados en la DT del fabricante
Durante el funcionamiento, y bajo cualquier condición de carga, la compuerta no provocará vibraciones ni ruidos inaceptables.

COMPUERTAS CORTAFUEGO:
La compuerta estará fijada a la obra con mortero de cemento u hormigón. Los huecos alrededor de la compuerta que no se puedan rellenar con mortero u hormigón quedarán rellenos con lana de roca o cualquier otro material compatible con la compuerta y aprobado por el fabricante. En ningún caso, el espacio de alrededor de la compuerta tendrá una resistencia al fuego inferior al de la propia compuerta.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que ha de ser aprobado por la
DF.
Los materiales se inspeccionarán antes de su colocación.
La colocación de la compuerta se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Se comprobará si las características técnicas corresponden a las especificadas en el proyecto.
Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán una vez cortados los suministros correspondientes .
Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los conductos para eliminar las rebabas que pudiera haber.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EE - REVESTIMENTS

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKQ - COMPORTES DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKQZ424.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb

morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes. Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - REVESTIMENTS

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKT - Familia EKT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKT59A0,EEKT2DE0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Silenciadors per a instal·lacions de ventilació, col·locats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Silenciadors rectangulars de cel·les
- Silenciadors cilíndrics

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Silenciadors muntats als extrems de conductes o màquines
- Silenciadors fixats a elements de la construcció, per a sales de màquines o sales tècniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT del fabricant
- Col·locació del silenciador en la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra executada

- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
SILENCIADORS MUNTATS A L'EXTREM DE CONDUCTES O MÀQUINES:
El silenciador ha d'anar fixat al conducte, als aparells o als accessoris de la conducció, al llarg de tot el perímetre.
La unió del silenciador ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.
SILENCIADORS FIXATS A ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓ:
El junt entre el silenciador i l'obra ha de ser estanc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de junts, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - REVESTIMENTS

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3ZBA4,EEM3Z490,EEM3Z450,EEM3Z230,EEM3Z120,EEM3ZSQA,EEM3ZGTD,EEM3Z200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.

EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EE - REVESTIMENTS

EEP - ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

EEP3 - BOQUES D'EXTRACCIÓ I SILENCIADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEP3Z155.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Boca d' extracció:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal
Silenciador acústic:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Instal·lació de l'element a l'interior del conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició i muntatge ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Situació de les boques d'extracció:
- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüè ncia de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EE - REVESTIMENTS

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU1Z113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización: Radiación.
* NTE-IFC/1973 Instalaciones. Fontanería. Agua Caliente.

EE - REVESTIMENTS

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U023,EEU4ZH11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit

- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - REVESTIMENTS

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU57955,EEU57555.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·l ats en tuberia.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura mà xima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:

La tensió de l'abraç adora ha de ser suficient per a la seva fixació

COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
- Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal· lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - REVESTIMENTS

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU6Z001,EEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar connectat a la xarxa.

La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.

Ha d'estar instal· lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.

El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal· lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - REVESTIMENTS

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEUE - DIPOSITS D'INÈRCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEUE2632.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora,

a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EF4 - TUBOS DE ACERO INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF42ZZEB,EF42Z9EB,EF42ZBEB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducciones con tubo de acero inoxidable, colocadas y con sus elementos auxiliares de conexión.
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Conectado a mediante unión prensada

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación superficial
- Empotrado

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado
- Montaje en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las uniones serán estancas.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.
Las tuberías por las que circulan gases con presencia eventual de condensados, tendrán una pendiente mínima del 0,5% para facilitar la evacuación de estos condensados.
La superficie del tubo o del calorifugante, si debe haberlo, estará a >= 300 mm de distancia de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo de éste.
La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas a distancias >= 250 mm.
Los conductos que lleven agua fría irán aislados con una barrera de vapor igual o superior a 200 MPa m s/g
El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasamuros sobresaldrán >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no quedará ningún accesorio.
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

TUBOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:
Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.
La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será >= 30 mm. Ésta aumentará convenientemente si deben ir aislados.
Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.
Los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre el soporte y el tubo se interpondrá una anilla elástica. El soporte no se soldará al tubo.
No se transmitirán esfuerzos entre la tubería y los elementos que la soportan.
Separación máxima entre soportes (en metros):

	Diámetro del tubo (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Tramos verticales	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Tramos horizontales	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Tolerancias de instalación:
- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBOS EMPOTRADOS:
Es necesario asegurarse que el medio que lo rodea no sea agresivo.

Deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo y colocarse dentro de vainas de protección adecuada, que permitan la libre dilatación.
Se preverán registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga.
Tolerancias de instalación:
- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
Una vez acabada la instalación se limpiará interiormente y se hará pasar un disolvente de aceites y grasas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EF9 - TUBS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF922PBK,EF922PBJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal

16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EFB - TUBS DE POLIETILÈ

EFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB1C652,EFB18652,EFB17652,EFB17655,EFB1C655.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d' accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S' han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d' estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica , entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondà ria de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.) , han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pè rdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a mé s, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides

metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l' obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalm aments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels contro ls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot es menar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepà ncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EFC - TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC1Z8AF,EFC1Z1AF,EFC1Z2AF,EFC1Z3AF,EFC1Z4AF,EFC1Z5AF,EFC1Z6AF,EFC1Z7AF, EFC1Z1AS,EFC1Z2AS,EFC1Z3AS,EFC1Z4AS,EFC1Z5AS,EFC1Z6AC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals

16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació.
S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EFF - TUBS DE POLIBUTILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFF5ZZ54.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tubs de polibutilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

CONDICIONS GENERALS:
Es considera dificultat de muntatge de grau mitjà la que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua,calefacció, etc.).
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament mitjançant accessoris normalitzats amb junts a pressió, després d'haver introduït, a l'interior de l'extrem del tub, el casquet corresponent.
El tub es pot corbar en fred amb un radi (r) equivalent a 8 vegades el seu diàmetre nominal (r = 8 x DN).
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
Distància entre els suports:

DN (mm)	Temperatura d'ús (°C)	Distància entre els suports (mm)	
		en trams verticals	en trams horitzontals
15	20	1	0,5
	60	0,8	0,4
	80	0,5	0,3
22	20	1,2	0,8
	60	1	0,6
	80	0,8	0,5

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Per tal que el tub pugui dilatar-se lliurement ha d'anar enfundat en un tub corrugat de PVC de diàmetre superior, abans de cobrir-lo amb morter o guix.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
En aplicar qualsevol accessori, cal lubricar l'accessori i la zona del tub afectada.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent de tipus alcalí i aigua abundant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ334LK,EFQ3Z46K,EFQ3Z47K,EFQ3Z49K,EFQ3Z4BK,EFQ3Z4CK,EFQ3Z4EK,EFQ334GK,EFQ334JK,EFQ33A6L,EFQ33A7L,EFQ33A9L,EFQ33ABL,EFQ33CCL,EFQ33CEL,EFQ33C

GL,EFQ3Z4GK,EFQ33GGK,EFQ33GEK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR1ZE12,EFR1ZK12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG1 - CAJAS Y ARMARIOS

EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151421,EG151522,EG15T732,EG15T532,EG15ZASO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG1 - CAJAS Y ARMARIOS

EG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG161322,EG161321,EG161A22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG1 - CAJAS Y ARMARIOS

EG1P - CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1PU1A1,EG1PUB16,EG1PUD16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas,

domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21Z71J,EG21Z81J,EG21271J,EG21281J,EG21H71J,EG21H81J,EG21HB1J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222715,EG222815,EG222915,EG22H711,EG22H811,EG22H815,EG22H715,EG222711.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pè rdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2C - SAFATES AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2C1G41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.
Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació.
La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.
Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DC8F7,EG2DG6F7,EG2DG6H7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva

secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG3126A6,EG312696,EG312686,EG312676,EG312666,EG312656,EG312646,EG312636,EG312346,EG312336,EG312326,EG3121D4,EG3121B4,EG312664,EG312354,EG312344,EG312334,EG312324,EG3125B4,EG312594,EG317324,EG315334.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela.
Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb

els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG325124,EG325134.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V o de 300/500 V.
- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC),UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380502,EG380907,EG380A07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elè ctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elè ctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG41Z4JJ,EG415D99,EG415D9B,EG415DJC,EG415FJD,EG415DJF,EG415FJH,EG415FJK, EG415EKL,EG415EKM,EG415A99,EG415A9B,EG415D9C,EG415F99,EG415F9B,EG415DJH, EG415AJD,EG415A9D,EG415DJB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores

automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG424CJH,EG424CJK,EG424CJL,EG424CJM,EG42ZCJM,EG4243JH,EG42439H,EG42429H,EG4243JK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG43 - TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG43Z200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.

Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els fusibles s'han de posar i treure mitjançant la seva maneta corresponent.

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc só n el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i as saigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG47 - INTERRUPTORS MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG47ZF4E,EG474D4E,EG47494E,EG474B4E,EG47474E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.
Les connexions s'han de fer per pressió de vis.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2009 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG48 - PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG48B44C,EG48Z1TF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà

a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4R - CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4RZA50,EG4R4CW0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb

el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG7 - DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG73ZQJE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i conmutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, conmutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte correspon a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG7 - DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

EG73 - INTERRUPTORS I DETECTORS DE MOVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG73ZQJE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparell electrònic amb un sistema de detecció de presència que permet activar un interruptor. Pot tenir un complement amb un sistema de temporització del mecanisme d'interrupció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Si l'aparell disposa d'un temporitzador, cal regular-lo d'acord amb les indicacions de la DT o les que indiqui la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material, aquest es substituirà. En cas de defectes d'execució, es faran les correccions necessàries per tal d'esmenar-les.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGB1Z921,EGB1Z987,EGB14G31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAr a 20 kVAr, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge i fixació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.
La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.

L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconnexió dels condensadors de forma correcta d'acord al cos ajustat.
- Verificar que els consums dels condensadors s'adequa a les seves característiques nominals.
- Ajustar l'equip als paràmetres de projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF podran ser acceptats o rebutjats tots o part dels equips

---

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1421E,EGD1X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d' inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD2232D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d' inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elè ctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elè ctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGDZ - ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.

Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.

Ha de ser combinat amb el born principal de terra.

Ha de ser mecànicament segur.

Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.

Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d' un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elè ctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elè ctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH1 - LLUMENERES DECORATIVES MUNTADES SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH12ZPAN,EH12ZWGQ,EH1AZL02,EH11ZHJF,EH11Z030,EH11ZE3T,EH1AZADF,EH11ZFLE,EH11ZFUT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2LZ4G1,EH2LZ4ST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S' han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d' alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb là mpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.

- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contí nua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense
- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elè ctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.

UNE-EN 60598-2-2:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas (versión oficial EN 60598-2-2: 1989)

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb difere nts distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHA - LLUMS INDUSTRIALS

EHA1 - LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHA1Z560,EHA1Z3WE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ26Z135,EJ22A111CYDS,EJ22Z120,EJ23A131CYPS,EJ2AZ1X5,EJ23Z130,EJ2ZZ005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ2A - AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ2AZ1X5.

EJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
EJ2A AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS

Els seus elements tenen com a components elements de: BJ2A.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Col.locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col.locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Una cop col.locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col.locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal.lació:
- Nivell

FLUXOR:
Ha d'estar ben roscat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col.locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
Ha d'estar ben roscat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal.lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col.locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ33Z411,EJ33Z12F,EJ38Z4D6,EJ38Z6DF,EJ361411,EJ36B12F,EJ3917F7,EJ39A7FG,EJ38ZSSB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

EJ71 - DIPÒSITS PER A AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ7129M5,EJ71ZPA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

EJ7F - DIPÒSITS D'AIGUA PER A FLUXORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ7FZ005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits per a instal·lacions de fluxors, amb connexions roscades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament

- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJAB - DIPÒSITS ACUMULADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJABZ1511,EJABZF32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'acumuladors de 100 a 5000 l de capacitat col·locats en posició vertical.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei

Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament:
- S'han de fer les connexions a xarxes elèctrica i de terra

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació,

per al cas de producció instantània d'aigua.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua

Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.
Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.
Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament l'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del escalfador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higièniconsanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJAB - DIPÒSITS ACUMULADORS

EJABZ - DIPÒSITS ACUMULADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJABZ1511,EJABZF32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'acumuladors de 100 a 5000 l de capacitat col·locats en posició vertical.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei

Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament:
- S'han de fer les connexions a xarxes elèctrica i de terra

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua

Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.
Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.
Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament l'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del escalfador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM1Z405,EJM12405.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanqueitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJMA - ARMARIS PER A COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJMAZ015,EJMAZ010,EJMAZ01B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armari metàl·lic amb porta, per a instal·lació de comptador d'aigua, muntat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del armari corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EM1 - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM112520,EM11Z220,EM11Z200,EM11ZW99,EM11Z431,EM11Z451,EM11Z458,EM11ZTUL, EM11Z5RF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i gasos, muntats superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Detectors iònics de fums.
- Detectors tèrmics de fum.
- Detectors termovelocimètrics.
- Detectors de CO.
- Detectors autònoms de CO.
- Detectors de gas natural
- Sensor analògic per a GLP
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la base a la superfície
- Connexió de la base a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió de la base al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base s'ha de fixar sòlidament a la superficie mitjançant tacs i visos.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat pel sistema de dos conductors a la xarxa que li correspon, d'una

central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions es faran amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EM3 - EXTINTORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31U61J,EM31261K,EM31Z51K.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Extintores de polvo seco polivalente o anhídrido carbónico, pintados o cromados.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con armario montado superficialmente
- Con soporte en la pared
- Sobre ruedas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocado dentro de armario y montado superficialmente:
- Fijación del armario al paramento.
- Colocación del extintor dentro del armario.

Colocado con soporte en la pared:
- Colocación del soporte al paramento.
- Colocación del extintor en el soporte.

Colocado sobre ruedas:
- Suministro del extintor montado sobre carro con ruedas

CARACTERISTICAS GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Se situará cerca de los accesos a la zona protegida y será visible y accesible.
Altura sobre el pavimento de la parte superior del extintor: <= 1700 mm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm
- Horizontalidad y aplomado: ± 3 mm

COLOCADO CON SOPORTE EN LA PARED:
El soporte quedará fijado sólidamente, plano y aplomado sobre el paramento.

COLOCADO DENTRO DE ARMARIO Y MUNTADO SUPERFICIALMENTE:
El armario quedará fijado sólidamente, plano, aplomado y nivelado sobre el pavimento.

COLOCADO SOBRE RUEDAS:
El extintor irá colocado sobre su soporte móvil de forma estable y segura, de tal manera que permita su transporte sin peligro de desprenderse.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/mantenedores de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de extintores móviles
- Controlar la correcta situación de los extintores según especificaciones del proyecto, verificar:
  - Colocación de extintores a una altura de <= 1,7 m.
  - Accesibilidad y situación cercana a una salida
  - Situación a las zonas con más riesgo de incendios
  - Distancia a recorrer hasta llegar a un extintor <= 15 m.
  - Señalización de los extintores

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Elaboración de informe con las comprobaciones y medidas realizadas

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará un nombre determinado de extintores, fijado en cada caso por la DF. Se procurará muestrear las diferentes zonas, especialmente aquellas con un riesgo más elevado. Zonas con transformadores, motores, calderas, cuadros eléctricos, salas de máquinas, locales de almacenamiento de combustible y productos inflamables, etc.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

EM91 - PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM91ZDCA,EM91Z050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Parallamps tipus Franklin
- Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic
- Parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment a la paret
- Muntat sobre sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntat superficialment a la paret:
- Encastar suports a la paret
- Aplomat suports
- Col·locació dels pals als suports
- Connexió al conductor de la xarxa de terres

Muntat sobre sòcol:
- Ancorar sòcol al paviment
- Anivellament
- Col·locació del pal al sòcol
- Connexió a la xarxa de terres

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 20 mm

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.
Distància entre cada dos suports: >= 700 mm

MUNTAT SOBRE SÒCOL:
El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.
El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per

l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SUA.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control visual de la instal·lació verificant els següents punts:
  - Situació del parallamps, radi de cobertura.
  - Continuïtat del conductor de terra, existència de protecció amb tub d'acer com a mínim 2 metres del terra.
  - Mesura de posada a terra.
- Control del conductor de baixada:
  - El conductor de baixada s'instal·larà de tal forma que el seu traç at sigui lo més directe possible. El seu traçat haurà de ser lo més recta possible, seguint el camí més curt, evitant qualsevol gest brusc. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s' ha de procedir a la seva substitució o correcció.

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

EM9A - COMPTADORS, DETECTORS I MESURADORS D'INTENSITAT PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM9AU001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col· locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d' estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE.
La posició dels elements ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'aparell ha de quedar subjectat sòlidament i connectat a la xarxa de terres.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una mà xima de 180 cm, per facilitar la lectura.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 70 cm com a mí nim, per facilitar la lectura.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La zona on s'instal·la l' element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari,

protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SUA.

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

EM9D - VIES D'ESPURNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM9DU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vies d'espurnes per a instal·lacions de protecció contra llamps.
S'han considerat els tipus següents:
- Vies d'espurnes de separació
- Vies d'espurnes de protecció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la via d'espurnes i execució de les connexions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra llamps.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SUA.

* UNE 21186:1996 Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivos de cebado.

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD1 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD1Z010,EMD1ZQFQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació . En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD2 - CONTACTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD2Z102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactes de seguretat encastats, muntats superficialment o adherits al vidre.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics encastats i muntats superficialment.
- Contactes de vibració adherits al vidre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Contactes magnètics:
- Connexió a la xarxa de detecció
- Col·locació dins dels forats corresponents, si són encastats
- Fixació a la superfície corresponent, si són muntats superficialment
Contactes de vibració:
- Connexió a la xarxa de detecció.
- Fixació a la xarxa a protegir.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V.
CONTACTES MAGNÈTICS:
El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida.
L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil.
Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.
Si son muntats superficialment, la placa base pot fixar-se sobre l'objecte mitjançant adhesius o visos.
CONTACTES DE VIBRACIÓ ADHERITS AL VIDRE:
El detector s'ha d'adherir al vidre amb adhesius de dos components.
Temperatura ambient admisible: 0° - 50° C
Radi d'acció: Fins a 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONTACTES MAGNÈTICS:
Per aconseguir la correcta alineació del imant en relació al interruptor, s'utilitzaran plaques separadores de 2 mm de gruix.
Es seguiran les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació . En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD3 - CENTRALS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD3Z437,EMD3ZQ3F,EMD3Z43S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior o a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació . En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD4 - SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD4Z208,EMD4ZAWE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD6 - CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD6Z623,EMD6ZZ47G,EMD6ZZ623.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD6 - CONDUCTORS

EMD6Z - CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD6Z623,EMD6ZZ47G,EMD6ZZ623.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN47Z6B7,EN42Z6D7,EN42Z6B7,EN4226A7,EN422677,EN422687,EN422697.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanqueitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN710037,EN71Z0037.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

EN71Z - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN71Z0037.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN75Z335.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN81Z4F7,EN81Z4E7,EN81Z4D7,EN812687,EN81ZWRT,EN8125A4,EN812597.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomé s s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

EN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN915HID.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

EN92 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN92Z010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de seguretat de recorregut curt, embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb la palanca d'obertura manual perfectament accessible i la seva posició ha de ser visible.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap possible interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC - VÀLVULES D'EQUILIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC2Z010,ENC11050,ENC11060.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE19304,ENE1A304,ENE16304.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats o embridats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la tuberia

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s' hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la tuberia no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S' ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé , amb junts expressament aprovats per aquest.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l' obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENF1 - VÀLVULES DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENF11A50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENL - BOMBES ACCELERADORES

ENL1 - BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR INUNDAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL1ZBCF,ENL1ZB33,ENL1ZRAC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
S'han considerat els tipus de connexions següents:
- Roscades
- Embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.
L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
CONNEXIÓ PER BRIDES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
CONNEXIÓ PER ROSCA:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
Correción de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENL - BOMBES ACCELERADORES

ENL2 - BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR SENSE INUNDAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL2ZHD2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes acceleradores amb motor sense inundar muntades entre tubs amb les connexions embridades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.

L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.

L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procé s de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elà stics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
    - Alçada manomètrica, consum, cabal
    - Presència i lectura dels manòmetres
    - Nivell sonor
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
    - Cabal < cabal nominal
    - Cabal nominal
    - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
    - Instal·lació del vas d'expansió
    - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
    - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistè ncia mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d' acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d' acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran totes les bombes rebudes . En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 - ANTENES DE TV

EP11 - ELEMENTS PER A CAPTACIÓ DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP111201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pals i dipols per a FM i TV col·locats.

S'han considerat les fixacions següents:
- Fixats a la paret
- Recolzats a una base plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

Pals recolzats a una base:
- Fixació de la base a la superfície de recolzament
- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la DT, amb les condicions expressament aceptades per la DF.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:
- Per a orientació dins d'un angle < 20°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m

Les antenes han d'estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual ha d'anar connectat a la xarxa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb un conductor de secció >= 25 mm2.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h

PALS FIXATS A LA PARET:
Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:
El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 1,6 KNm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil

- Separació entres antenes
- Amplificadors:
- Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
- Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
- Fixació de l'equip.
- Connexions a la caixa de derivació.
- Canalització conductors:
- Utilització de tub protector
- Subjeccions tub

- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
- A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
- Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
- Ample de Banda
- Nivell de soroll
- A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 - ANTENES DE TV

EP12 - EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP121403.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips d'amplificació muntats superficialment o en armari tancat.
Es considera incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'armari al parament
- Col·locació d'un punt de llum
- Fixació de l'equip d'amplificació
- Connexió a la caixa de distribució i a la xarxa elèctrica
- Connexió a terra

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en lloc protegit dels agents atmosfèrics.
S'ha de col·locar un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment.
El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució ha de connectar-se a terra.
Distància conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m
Alçària part inferior de l'equip a la part accesible per manteniment: <= 2 m
Distància llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m
Secció conductors a terra: >= 2 mm2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S' ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 - ANTENES DE TV

EP13 - CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP134103.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de derivació muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la caixa dins el corresponent caixetí encastat prèviament
Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la caixa al parament

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa.
Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 - ANTENES DE TV

EP14 - PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP141121,EP141131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preses de senyal de TV i FM muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la presa dins la caixa de registre ja encastada
- Connexió al cable coaxial
Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la presa al parament
- Connexió al cable coaxial

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els costats han d'estar aplomats.
La caixa ha d'estar enrrasada amb el parament.
Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.

- Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
- Caixes de derivació i preses de senyal:
- Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)

- Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
- Antena:
- Anclatge i verticalitat del màstil
- Separació entres antenes
- Amplificadors:
- Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
- Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
- Fixació de l'equip.
- Connexions a la caixa de derivació.
- Canalització conductors:
- Utilització de tub protector
- Subjeccions tub

- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
- A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
- Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
- Ample de Banda
- Nivell de soroll
- A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP41 - CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP413324.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal.
A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial.
No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de 'soroll' (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP43Z431,EP43Z451,EP43ZA50,EP434A50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP49 - CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP49Z98U,EP49Z99U,EP49Z030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i fixació
- Connexionat a caixes o elements

CONDICIONS GENERALS:
La connexió dels cables de megafonia ha d'estar feta sobre els següents elements:
- Regulador del nivell sonor
- Selector de programes
- Central de megafonia
- Altaveus

Els cables han de penetrar dins els conductes.
Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió.
La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport.
Quan es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions i la canalització ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm.
Distància entre fixacions: <= 40 cm
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7E - EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7E1E10,EP7EW100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió

entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7ZZ181,EP7Z983B,EP7ZZC58,EP7ZZXGF,EP7ZZJ5U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari

- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal ò ptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S' ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l' element corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos para la transmisión de datos con frecuencia de hasta 600 MHz (Categoría 7, Blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5A - DRENATGES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5AZ220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de drenatge amb tub ranurat de material plàstic.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la D.T.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
No s'ha d'iniciar la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la D.F.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir al rebliment amb material filtrant.
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la D.F.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de careteras 5.2-IC: Drenaje superficial
PPTGTSP 1986 Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB17620.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera

- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment.
L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2A4F3,FDK256F3,FDK2A6F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZH9C4,FDKZ3174,FDKZ3155.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas

generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 - TUBS I CANALS

FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TQ1K,FG22TD1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o

expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K81Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81ZB9K0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.
S'han considerat els materials següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat

CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P211 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EDIFICACIONS

P2110- - ENDERROC D'EDIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2110-ZC00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- - ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles,

càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RQT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes

y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- - ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de

carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-ZC12,P2146-DJ4B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica

de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- - ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RNT,P214O-4RNM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan

l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- - ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-ZC10,P214P-E7JP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- - ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPU,P214Q-ZC02,P214Q-ZC11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- - ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-73G4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o

mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- - TALA CONTROLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-ZE12.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P2214- - EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Excavació per a caixa de paviment
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de

martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P2217- - EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55SU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix

- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221B- - EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL6Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses

de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221D- - EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- - REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-5477.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm

- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-DRND,P2258-DRN8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última

no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259- - REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-548K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DEPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU2O,P2RA-EU29,P2RA-EU2R,P2RA-EU25.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P310- - ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a

l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P311- - ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6O,P311-DQ6I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense

excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P312- - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-D4NY,P312-D4O0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes

en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P352- - FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P352-4S3K,P352-ZI60,P352-ZI00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat

d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P353- - LLOSA DE FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P353-BTFQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un

cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C - LLOSES

P3C0- - ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C0-3D8E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C - LLOSES

P3C2- - ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C2-4247.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les

arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C - LLOSES

P3C5- - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C5-DNC2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a

la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- - CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 - ESTRUCTURES

P43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

P430- - BIGA FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P430-ZI20,P430-ZI21.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
    - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
    - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 - ESTRUCTURES

P43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

P432- - BIGUETA DE FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P432-6UJC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
    - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
    - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 - ESTRUCTURES

P43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

P437- - CONNECTOR PER A ESTRUCTURES DE FUSTA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P437-H8ES.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.
Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm
ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del

component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.
En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les

rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat. Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no

destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P442- - BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DFZP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
    - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
    - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes

de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el

mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat. Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P443- - BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P443-FHVD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
    - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
    - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti

el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat. Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P446- - ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DM9A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb

cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles,

seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P44C- - PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP1N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de

muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin

deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors

segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 - FORMIGONAMENT DE PILARS

P4510- - FORMIGONAMENT DE PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4510-D558.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 12 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
    - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):

- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 - FORMIGONAMENT DE PILARS

P4514- - PILAR DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4514-ZI35,P4514-ZI36.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pilar de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:

- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar

el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 - FORMIGONAMENT DE MURS

P4520- - FORMIGONAMENT DE MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4520-3E67,P4520-3E63.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 12 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
    - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
    - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
    - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i

de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 - FORMIGONAMENT DE MURS

P4524- - MUR DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4524-4SOE,P4524-4SO6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mur de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó

- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:

- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 - FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4530- - BIGA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4530-4STR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Biga de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):

- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm

- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 - FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4531- - CÈRCOL DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4531-4SQL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Cèrcol de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte

desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones

impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 - FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4534- - FORMIGONAMENT DE CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4534-3OD5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Cèrcols
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 12 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
    - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm

- Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 - FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4537- - FORMIGONAMENT DE BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4537-4AX6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les

classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P459 - FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599- - FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4599-E7OV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
    - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
    - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net.
Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES Y BANCADES

P45C1- - FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-D5K1,P45C1-D5S9,P45C1-D5LR,P45C1-D5LA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de

complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
    - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
    - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES Y BANCADES

P45C6- - LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C6-ZI61,P45C6-ZG00,P45C6-ZI65.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament

- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat

i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES Y BANCADES

P45C7- - LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C7-4SZ2,P45C7-4TKC,P45C7-4TK4,P45C7-ZI51.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de

la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B3- - ARMADURA PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B3-FJX5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments

epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer

per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B4- - ARMADURA PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B4-3FRH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa

vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B8- - ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QK,P4B8-D6QH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el

pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BC- - ARMADURA PER A MURS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BC-43MU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció

igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BE- - ARMADURA PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BE-FIVO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BI- - ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BI-D9P6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article

8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.

- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BJ- - ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BJ-D9PL,P4BJ-D9PG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del

formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D6- - ENCOFRAT PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D6-3UFS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant

l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D8- - ENCOFRAT PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D8-3UAF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó

s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol

element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- - ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-3UY5,P4DC-3UY3,P4DC-3UYA,P4DC-3UY2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i

després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-

			+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- - ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DG-3XQ5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin

les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DH- - ENCOFRAT PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DH-DQHH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant

l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0- - ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2- - FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E2-DWXX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E4- - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, ARMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E4-5NS1,P4E4-5NS4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament

- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
    - Fàbrica al llarg o través: + 5%
    - Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.

El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5- - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E5-DKMP,P4E5-DKML.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
    - Fàbrica al llarg o través: + 5%
    - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 - ESTRUCTURES

P4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FF- - PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FF-EH0H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades

- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
    - Fàbrica al llarg o través: + 5%
    - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris

següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Humitat dels blocs
    - Col·locació
    - Obertures
    - Travat
    - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 - ESTRUCTURES

P4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4L5- - FORMACIÓ DE SOSTRE AMB PLANXA CO.LABORANT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4L5-ZI20.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació de les semiplaques
- Col·locació dels separadors
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: >=320 N/mm2
Llargària dels recolzaments de les semiplaques:
- Suport metàl·lic:
    - Recolzament exterior: >= 5 cm
    - Recolzament interior: >= 6 cm
- Suport de formigó:
    - Recolzament exterior: >= 5 cm
    - Recolzament interior: >= 7,5 cm

Fletxa admissible durant el formigonat: <= L/240
(L = llargària del tram)
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.
Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.
Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte que la xapa impedeix l'evaporació l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4L9- - FORMACIÓ DE SOSTRE AMB SEMIPLAQUES DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4L9-ZI11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de sostre de semiplaques de formigó pretesat sobre els elements de suport amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LC- - PERFIL DE XAPA D'ACER PER A SOSTRE COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LC-654D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.

Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Fixació de les plaques als elements de suport.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 - ESTRUCTURES

P4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LI- - SEMIPLAQUES DE FORMIGÓ PRETESAT PER A SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LI-ZI11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de semiplaques de formigó pretesat sobre els elements de suport per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
CONDICIONS GENERALS:
Les plaques han d'anar acompanyades de les fitxes tècniques amb el segellat corresponent de l'organisme certificador.
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques disposades per al muntatge no han de presentar superfícies desrentades, arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La placa ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT
Un cop col·locada ha de quedar ben anivellada.
El sostre, un cop executada la capa de compressió, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que

indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe o indirecte per prolongació o per encavalcament.
La capa de compressió es realitzarà d'acord amb DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en els articles 5.4.2 i 5.4.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
Cal comprovar que dins el radi de gir de la grua no hi hagin línies elèctriques.
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4P - ELEMENTS ESTRUCTURALS PREFABRICATS

P4P6- - GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4P6-ZI08,P4P6-ZI09.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces prefabricades de formigó armat, ancoratges i reblerts de morter col·locat a l'obra.
S'han contemplat els tipus de peces i ancoratges següents:
- Pilars
- Jàsseres
- Bigues triangulars
- Grades
- Escales
- Ancoratges d'acer per a pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Pilars, jàsseres, bigues triangulars, grades, escales i ancoratges
    - Preparació de la zona de treball
    - Preparació de la superfície de recolzament, neteja i nivellament
    - Replanteig i marcat dels eixos
    - Col·locació i fixació provisional de la peça
    - Aplomat i anivellament definitius

CONDICIONS GENERALS:
PILARS, JÀSSERES, BIGUES TRIANGULARS, GRADES, ESCALES I ANCORATGES
Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Han de quedar a nivell sobre els elements de suport.
El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.
Les peces no han de tenir superfícies desrentades, arestes descantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La longitud de recolzament de les peces ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de l'inici del muntatge la DF farà les següents comprovacions:
- Els elements son conforme les especificacions de la DT i estan ben emmagatzemats sense tenir danys
- Es disposa de plànols de muntatge
- Es disposa de programa d'execució
- Es disposa de mitjans humans i dels materials requerits per al muntatge

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la peça pels punts preparats a l'efecte.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

JÀSSERES, ESCALES I GRADES:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4S - REFORÇ D'ESTRUCTURES

P4S3- - REFORÇ D'ESTRUCTURES AMB TIRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4S3-ZI30.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç d'elements estructurals de formigó, de fàbrica de pedra o de maó, amb barres d'acer roscades, introduïdes en una perforació, i ancorades i tesades des dels extrems, i posteriorment reblert de la perforació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Perforació amb broca diamantada, amb dispersió d'aigua i amb sols moviment de rotació, sense percussió
- Tirant amb barra d'acer B 500 S de 20 mm de diàmetre nominal, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat
- Tensor intermig d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres
- Tensor d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 35x35 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i reblert de morter polimèric tixotròpic i de retracció controlada entre parament i placa
- Tensor d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 40x40 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i reblert de morter polimèric tixotròpic i de retracció controlada entre parament i placa
- Injecció de ciment fluid sense retracció, coaxial al tirant, amb una quantitat mínima de 25 kg/m de tirant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
PERFORACIÓ:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició i direcció de les perforacions
- Preparació de la base per a col·locar la maquinària
- Perforació amb broca diamantada en dispersió d'aigua, per rotació, sense percussió
- Recollida de l'aigua, la pols i la runa
- Neteja dels paraments

TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, amb les unions que calguin
- Introducció de les barres a la perforació
- Unió de les barres a les plaques de cada extrem
- Tesat de les barres, d'acord amb el programa de tesat

TENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Roscat de les barres a cada extrem del tensor
- Bloqueig del tensor amb la doble femella

TENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida

- Col·locació de les barres al seu lloc
- Replanteig de la posició de la placa d'ancoratge, preparació de la superfície de recolzament
- Fixació de les plaques, i reblert amb morter de retracció controlada de l'espai entre placa i parament
- Roscat del tensors a cada extrem les barres
- Tesat de les barres

INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
- Replanteig del procediment d'injecció i col·locació de broquets d'injecció i sobreeixidors
- Preparació de la zona de treball
- Neteja del conducte amb aire a pressió
- Neteja de les boques d'injecció
- Injecció de la beurada de ciment de forma contínua i sense interrupcions
- Recollida de les restes de morter i neteja del paraments

PERFORACIÓ:
La perforació ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
El diàmetre de la perforació ha d'excedir entre 4 i 8 mm, al diàmetre de la barra.
L'orientació de la perforació ha de ser perpendicular a la paret, excepte indicació contrària de la DF.
La perforació ha de ser recta, de secció circular, i del diàmetre indicat a la DT.
No han de restar elements inestables, esquerdes, etc., a les vores de la perforació.
La perforació ha de ser neta, s'ha de netejar amb aigua a pressió o amb aire comprimit si s'aprecia risc d'inestabilitat.
Cal retirar les irregularitats de la perforació que dificultin la penetració de la barra.

TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT, i TENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:
El diàmetre, tipus d'acer i nombre d'armadures de cada cordó, s'ha de correspondre amb la DT.
Cada barra ha de ser d'una sola peça, o estar unida amb un tensor intermig.
Els tensors intermitjos han de ser d'un sistema compatible amb el tipus de barra utilitzada, i complir els requeriments de l'UNE 41184.
Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema, de forma simètrica per cada banda.
La tensió aplicada a les barres ha de ser la indicada a la DT, i al programa de tesat.

TENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:
La placa ha d'estar situada al lloc indicat a la DT, amb les correccions expressament acceptades per la DF.
La superfície de la placa ha d'estar recolzada a tota la seva superfície sobre un parament amb resistència suficient per a rebre les empentes del tesat.
Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema.

PROCEDIMENT DE TESAT DE LES BARRES:
El control de la magnitud de la força de tesat introduïda s'ha de realitzar mesurant simultàniament l'esforç del cric o la clau dinamomètrica i l'allargament experimentat per l'armadura.
Els valors de la força de tesat i allargaments s'han d'ajustar als definits al programa de tesat.
Els allargaments llegits s'han d'anotar a la taula de tesat juntament amb tots els incidents que hagin pogut sortir durant el procés.
Un cop aconseguida la càrrega prescrita al programa de tesat, s'han de bloquejar els mecanismes de tesat amb la doble femella.
Tensió inicial a les armadures abans d'ancorar-les: <= 0,75 x Fpu, <= 0,9 x Fypk
(Fpu = càrrega unitària màxima característica de les armadures actives)
(Fypk = límit elàstic característic de l'acer)
De forma temporal, i si la tensió abans d'ancorar les armadures compleix les limitacions anteriors, s'admet:
- Tensió a les armadures: <= 0,85 x Fpu, <= 0,95 x Fypk

Toleràncies d'execució:
- Precisió de l'amidament d'allargament: ± 2% recorregut total
- Diferència entre la força de tesat i la prevista al programa de tesat: ± 5%
- Diferència entre els allargaments i els previstos al programa de tesat:
    - Tendons individuals: ± 15%
    - Suma de valors dels tendons d'una secció: ± 5%

INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
Entre el final del tesat i l'inici de la injecció no ha de transcórrer més d'un mes, excepte quan s'hagi previst una protecció provisional de les armadures o la DF ho autoritzi.
La injecció ha d'assegurar el rebliment total del conducte i el recobriment dels tendons. Per aconseguir-ho s'han de col·locar prèviament els tubs de purga que siguin necessaris.
S'ha de fer un informe de cada injecció, que ha de passar a formar part dels documents de l'obra. Aquest informe ha d'incloure les característiques del producte, la temperatura ambient en el moment de la injecció, el tipus de ciment, l'additiu incorporat i dosificació (si és el cas), la relació aigua-ciment escollida, el tipus de mesclador, durada del procés de mescla, i les provetes que s'han realitzat per al control de les condicions especificades.
Velocitat d'avanç: 5 - 15 m/min
Llargària màxima d'injecció: 120 m
Pressió d'injecció: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERFORACIÓ:
Cal verificar que durant la perforació no es produeixin danys a la resta dels elements estructurals.
En cas d'aparició d'esquerdes, desplaçaments de pedres, deformacions d'arcs o voltes, etc, cal aturar les feines, apuntalar els elements estructurals i comunicar-ho a la DF.

Cal implantar un sistema d'evacuació de l'aigua, per tal de que produeixi un rentat del morter dels junts, o regalimi i taqui els paraments.
TESAT ARMADURES:
El tesat no s'ha d'iniciar sense l'autorització de la DF, la qual ha de comprovar la idoneïtat del programa de tesat i que el morter on es recolzen les plaques ha assolit la resistència mínima per a començar l'operació.
S'ha de comprovar l'estat de l'equip de tesat i s'ha de realitzar el tesat d'acord amb les recomanacions del fabricant del sistema utilitzat. En particular, s'ha de tenir cura que el cric es col·loqui perpendicularment i centrat respecte l'ancoratge.
No pot haver-hi més personal que el que hagi de tesar en les proximitats de la zona. Per darrera dels crics, s'han de col·locar proteccions resistents i es prohibirà, durant el tesat, el pas entre aquestes proteccions i el cric.
S'ha de seguir el programa de tesat que ha de contenir com a mínim les següents dades:
- L'ordre de tesat de les armadures
- La força o pressió que ha de desenvolupar-se als gats
- L'allargament previst i la màxima penetració de falca
- El moment de retirada de cindris durant el tesat, si és el cas
- La resistència del morter de recolzament de les plaques abans de tesat
- Nombre, tipus i localització dels acoblaments
- Mòdul d'el·lasticitat supossat per a l'armadura activa
- Coeficients de fregaments teòrics de càlcul

El tesat s'ha d'efectuar per operaris qualificats.
El tesat, quan la temperatura és inferior a 2°C, requereix precaucions especials.
Per poder prendre lectura dels allargaments, la càrrega del tesat s'ha d'introduir per fases. Com a mínim s'ha de fer les següents: primera, fins aconseguir un 10% de la força màxima, i segona fins a la càrrega prevista.
Si els allargaments mesurats superen les toleràncies admeses respecte als previstos, s'han d'examinar les possibles causes de variació, com errors de lectura, de secció de les armadures, de mòduls d'elasticitat o coeficients de fregament, trencament d'algun element del tendó, taps, o d'altres, i s'ha de procedir a un nou tesat amb una nova lectura d'allargaments, prèvia aprovació de la DF.
Si en el sistema d'ancoratge utilitzat hi ha penetració de falca, s'ha de mesurar i anotar a la taula de tesat.
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
S'ha de realitzar un programa per establir l'ordre d'execució de les injeccions, on han de figurar les següents dades:
Característiques de la beurada
- Tipus
- Temps d'utilització
- Temps d'enduriment

Característiques de l'equip d'injecció
- Rang de pressions
- Velocitat d'injecció

Forma de neteja dels conductes
Seqüència d'operacions d'injecció
Assajos a realitzar sobre la beurada fresca (fluïdesa, segregació, etc.).
Fabricació de provetes per assaig d'exsudació, retracció, resistència, etc
Volum de beurada a preparar
Instruccions sobre actuacions en cas d'incidents (errades mecàniques i condicions climàtiques)
Prèviament la injecció s'ha de comprovar les següents condicions:
- L'equip d'injecció està operatiu i disposa de bomba d'injecció auxiliar
- Existeix subministrament permanent d'aigua a pressió i aire comprimit
- Es disposa de materials suficients per la preparació de la beurada d'injecció
- Els orificis dels conductes a injectar està preparats i identificats
- S'han preparat els assaigs de control de la beurada

Les connexions de les boques d'injecció han d'estar netes de formigó o qualsevol altre material, i han de ser hermètiques, per tal d'evitar possibles arrossegaments.
No s'ha d'injectar si es preveuen gelades en un termini de 2 dies, ni quan la temperatura de la peça sigui inferior a 5°C; de no ser possible complir aquesta prescripció, es prendran mesures com l'escalfament del formigó o de la beurada, sempre que siguin aprovats per la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior a 35°C, es aconsellable refredar l'aigua de la mescla.
Abans d'iniciar la injecció s'han d'obrir tots els tubs de purga.
La injecció ha de fer-se des de l'ancoratge més baix o des del tub de purga inferior del conducte.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amassat no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
No han de transcórrer més de 30 minuts des de l'amassat fins al començament de la injecció, a menys que s'utilitzin retardadors. Durant aquest temps la mescla s'ha de mantenir en moviment continu.
La bomba ha de proporcionar una injecció contínua i ininterrompuda de cada conducte, i amb la uniformitat necessària per a no produir segregacions.
No es pot utilitzar aire comprimit per injectar la beurada.
A mesura que la injecció vagi sortint pels successius tubs de purga més pròxims al punt per on s'injecta, s'han d'anar tancant aquests, deixant que flueixi prèviament per ells la beurada fins que tingui la mateixa consistència que la que s'injecta.
Quan s'injecti a conductes llargs i ondulats, on es precisi una pressió elevada, es pot tancar l'extrem pel que s'ha iniciat la injecció i continuar-la pels successius tubs de purga.
En conductes molt llargs o de gran secció útil, pot ser necessària la reinjecció, després de 2 hores, per a compensar l'eventual reducció de volum de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PERFORACIÓ AMB BROCA, O TIRANT AMB BARRA, O INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
TENSOR:
Unitat de quantitat realment col·locada, d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z6- - ELEMENTS D'ANCORATGE PER A ESTRUCTURES, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z6-6YXK,P4Z6-6YXM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d'acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges
En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.
TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P51E- - IMPERMEABILITZACIÓ DE TERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P51E-ZE13,P51E-ZG01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de terrat existent, amb membrana impermeabilitzant a base d'una làmina bituminosa, acabada amb un paviment doblat de rajola ceràmica, o làmina autoprotegida o execució de coberta plana transitable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de terrat:
- Arrencada del minvell existent
- Repicat del morter del parament i sanejat d'aquest i del paviment del terrat
- Execució de la regata perimetral per a encastar la membrana
- Execució del matarracó, a la base del minvell
- Col·locació d'una làmina separadora
- Col·locació de la membrana
- Reforç lineal de la membrana a la zona del minvell
- Protecció de la membrana amb una làmina separadora i una capa de morter (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Acabat del terrat amb dues capes de rajola ceràmica (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Col·locació del minvell de rajola ceràmica
- Arrebossat dels paraments verticals laterals fins al minvell

CONDICIONS GENERALS:
La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.
Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
La superfície d'acabat ha de ser llisa, plana i transitable.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
Pendent: >= 1%; <= 5%
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.
Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.
En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal.
La unió de la impermeabilització amb la bonera o la canal ha de ser estanca.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: >= 20 cm
Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: >= 10 cm
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.
Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en ambdues direccions.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m
MINVELL:
El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%

- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
     - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m
     - Maó: ± 5 mm/2m
- Alineacions: ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les boneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.
En la impermeabilització de terrat, s'ha de verificar que no hi ha elements del terrat original despresos, o inestables.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

P5 - COBERTES

P53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

P531- - COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P531-ZE12,P531-ZE01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT,

mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z10- - ENVANETS DE SOSTREMORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z10-55YH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler
CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària.
Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- - FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-4ZB3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z25- - SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z25-ZI56.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
SOLERA:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
    - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
    - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 - PARETS DE CERÀMICA

P6125- - PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-7BJA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
    - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
    - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
    - Humitat dels maons.
    - Col·locació de les peces.
    - Obertures.
    - Travat entre diferents parets en junts alternats.
    - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 - PARETS DE CERÀMICA

P612A- - PARET DE TOTXANA AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P612A-7BOX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
    - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
    - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6145- - PAREDÓ AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA O AMB ADHESIU COLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6145-56IW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
    - Paret vista: ± 2 mm/m
    - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
    - Humitat dels maons.
    - Col·locació de les peces.
    - Obertures.
    - Travat entre diferents parets en junts alternats.
    - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63 - TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P63A- - TANCAMENT DE PLAQUES PREFABRICADES DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P63A-ZI07,P63A-ZI08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant plaques prefabricades de formigó.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques conformades llises de formigó armat
- Plaques conformades nervades de formigó armat
- Plaques alveolades de formigó pretesat
- Plaques de ciment reforçat amb fibra de vidre (GRC)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Fixació amb els elements de l'estructura

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color i una textura uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
Han de quedar ben encaixades entre elles en els acords laterals.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior ha d'estar protegida de l'entrada d'aigua amb peces especials.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials, bisellades, escairades o corbades.
Totes les fixacions han d'estar a la part interior.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.
Punts de fixació per placa: >=2
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Aplomat total: ± 20 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat a l'annex 11 de l'EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
Els junts entre plaques s'han de protegir amb un segellat impermeabilitzant després que les plaques s'hagin fixat a l'estructura.
Les plaques han de quedar fixades com a mínim a nivell del fonaments i en el coronament a nivell de la coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Segons les indicacions de la DF.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P653- - ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P653-8K4B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P662- - MAMPARA DIVISÒRIA DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P662-ZG12,P662-ZG11,P662-6YA8,P662-6YAD,P662-6YAE,P662-6YAH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

P712- - MEMBRANA ADHERIDA EN CALENT, DE LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P712-DXD5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per

impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%

- MA-4: 5-15%
- GF-1: >= 20%
- GF-2: >= 15%

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P782- - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P782-6130.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.
Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).

En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- - GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q48,P7B1-6Q4L,P7B1-6Q3O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2- - LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B2-5RJ7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORVENTS

P7C2 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- - AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DC04,P7C25-DD78.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis,

etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORVENTS

P7C4 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C41- - AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C41-DI6T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORVENTS

P7C4 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C45- - AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-5PNM,P7C45-5PU6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORVENTS

P7C4 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C47- - AÏLLAMENT AMB PLAQUES SEMIRÍGIDES DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C47-DEVX,P7C47-DEW7,P7C47-DEVO,P7C47-DF6Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORVENTS

P7CE - AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU

P7CE1- - AÏLLAMENT EXTERIOR PREPARAT PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CE1-4IUN,P7CE1-4IUA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport

- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D5- - CEL RAS PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D5-EQG6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques de silicat càlcic, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables, per a la protecció contra el foc d'estructures i sostres. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat

- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà d'omplir prèviament amb llana de roca.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- - PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-613L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7DB- - SEGELLAT DE BUIT DE PAS D'INSTAL·LACIONS PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7DB-65NY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug
- Col·locació de coixinets intumescents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de llana de roca:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del pannell de llana de roca
- Recobriment del pannell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts
Col·locació de morter ignífug:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Col·locació de saquets intumescents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
Les esquerdes i obertures s'han de reblir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.
La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.
Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
El suport ha de ser net.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.
Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l'espai per on passarà el cable.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d'utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J - JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7JC- - SEGELLAT DE JUNT ENTRE MATERIALS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7JC-5QDX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
    - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
    - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
    - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt
Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita
CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.
CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z0- - ARREBOSSAT PER A SUPORT DE MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z0-5QEW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport

de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final
ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z1- - CAPA DE PROTECCIÓ PER A MEMBRANES, DE MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z1-DX97.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció per a membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Capa de morter de ciment d'1 a 3 cm de gruix i acabat remolinat
- Capa de morter sintètic de resines epoxi d'1 cm de gruix.
- Capa de rajola ceràmica comuna col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció de morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície, en el seu cas

- Curat del morter
CONDICIONS GENERALS:
Els junts de dilatació han de coincidir amb els del suport de la membrana.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
La capa de protecció acabada ha de ser plana i llisa.
La fondària dels junts ha de ser igual al gruix de la capa.
Junts de retracció:
- Fondària:

Gruix de la capa (cm)	Fondària (cm)
1	>= 0,3
2	>= 0,7
3	>= 1,0

- Amplària: Aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix:

Gruix de la capa (cm)	Tolerància (mm)
1	± 2
2	± 5
3	± 7

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La membrana per protegir ha de ser neta de matèries que en dificultin l'adherència.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C i 25°C, sense pluja.
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z5- - MATARRACÓ DE MORTER DE CIMENT, PER A COL·LOCACIÓ DE MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z5-5QET.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter
FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z9- - REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z9-DQWV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial

S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments:
  - Làmines bituminoses: ± 20 mm
  - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats:
  - Làmines bituminoses: <= 1 mm
  - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%

En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:
* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P812- - ARREBOSSAT PROJECTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P812-6FBU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
    - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
    - Acabat a bona vista: ± 5 mm
    - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P82 - ENRAJOLATS

P821- - CANTONERA DE PVC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P821-FHLM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera de PVC.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb morter adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P82 - ENRAJOLATS

P824- - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P824-3QXV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm

- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
    - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
    - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
        - Parament interior ± 0,5 mm
        - Parament exterior ± 1 mm
    - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
    - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P83E - APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EB- - EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA AMB PASTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EB-9FVN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts
MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara, bastiments, excepte en el cas d'obertures de més d'1,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P83E - APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- - EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-95LG,P83EC-96A8,P83EC-95N5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P846- - CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JO7,P846-9JN8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84E- - CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84E-42KQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fibres minerals o vegetals
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84J- - CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-9JRE,P84J-9JR7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació,

la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84O- - REGISTRE PER A CEL RAS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84O-AHFA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions

del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell

d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

P860- - REVESTIMENT AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P860-ZC21.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'acer inoxidable col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es

poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

P861- - REVESTIMENT AMB PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P861-6YR9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'alumini col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P88 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

P885- - MONOCAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P885-60A8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus següents:
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rugós, o amb granulat projectat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Calç i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Arrodonides
	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat plàstic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Rectes
Pasta vinílica	Ratllat	Rectes

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Calç i sorra de marbre: ± 2 mm/m
  - Morter monocapa: ± 5 mm/m
  - Pasta de guix amb cola: ± 1 mm/m
  - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ± 1 mm/m

MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
- Adherència (tracció vertical):
  - sobre ceràmica (en sec): >= 0,3 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m
MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica:
  - Temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:
  - Temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.
Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i després de l'aplicació, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execució del suport, en el cas de fàbriques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formigó), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adherència del revestiment (imprimació, raig de sorra, decapat químic, etc.).
Característiques del suport:
- Planor: ± 5 mm/m
- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment

Per a la seva preparació i aplicació cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat rústic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha començat l'enduriment però la consistència encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superfície per tal d'eliminar les restes.
En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min després de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P894- - PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9H,P894-H8GS,P894-4V9D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8S,P89I-4V8Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P8A - ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A3- - ENVERNISSAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A3-45VF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P8A - ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A4- - TRACTAMENT AMB LASUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A4-AKV8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tractaments amb lasurs:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de producte necessàries
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

P8 - REVESTIMENTS

P8K - ESCOPIDORS

P8K3- - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K3-5TRA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el

Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

P8Z0- - ARMADURA PER A ARREBOSATS, ENGUIXATS I PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8Z0-47LF,P8Z0-47LD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment
CONDICIONS GENERALS:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcament entre armadures: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.
El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col·locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P92 - SUBBASES

P924- - SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX70.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P92 - SUBBASES

P92A- - SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
    - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
    - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15

cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
  - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
  - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
  - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
  - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
    - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
    - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
  - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
  - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
    - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
    - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
    - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- - BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-3G74.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juncts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir juncts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juncts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juncts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93G- - RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93G-57PV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura
LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció

de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- - RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-57RG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- - SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-3G1Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93Q- - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93Q-ZI50,P93Q-ZI01,P93Q-ZI15.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera de formigó recolzada directament sobre una base granular o sobre revoltons.
S'han considerat els elements següents:
- Solera de formigó sobre làmina de polietilè, capa drenant de grava i capa filtrant amb geotèxtil
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera sobre capa drenant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del geotèxtil
- Aportació de material de la capa de drenatge
- Col·locació de la làmina de polietilè
- Col·locació de l'armadura
- Col·locacio de la primera capa morter de penetració capil·lar, en el seu cas
- Abocada del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Reglejat i anivellament de la cara superior de la solera
- Col·locació de la segona capa de morter de penetració capil·lar, en el seu cas
- Protecció i cura del formigó fresc
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

L'element ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de solera i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.2 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició de les capes que formen l'element:
- Constitució de la solera (C):
  - C1: Formigó hidròfug
  - C2: Formigó de retracció moderada
  - C3: Hidrofugació complementària
- Drenatge i evacuació (D):
  - D1: Capa drenant i capa filtrant

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Ha de tenir junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 5 a 10 mm.
Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, i la seva fondària ha de ser la de tot el gruix del paviment.
S'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius, com pilars i murs. Aquests junts han de complir l'especificat en l'article 2.2.3 del DB HS1.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Els junts han de quedar reblerts amb un segellat elàstic.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Separació junts de la solera: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total
- Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell de solera: ± 10 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
CAPA DE DRENATGE:
El terreny situat sota la solera ha de quedar compactat i ha de tenir un pendent mínim per tal de facilitar el drenatge.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
El geotèxtil ha de quedar situat sota el material granular de la capa drenant, intercalada entre aquesta i el terreny de forma que pugui actuar com a filtre per tal d'impedir la colmatació del drenatge.
Entre la capa granular de drenatge i la solera cal col·locar una làmina de polietilè.
- Pendent del terreny: >= 1%

FORMIGÓ ARMAT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El producte ha de quedar distribuït uniformement a tota la superfície de l'element.
El producte aplicat ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar, amb les capes i la dotació prevista.
Cavalcaments: >= 30 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
CAPA DE DRENATGE:
La capa de grava no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
La primera capa de morter s'ha d'aplicar sobre l'armadura ja col·locada, immediatament abans de l'abocada del formigó.
La segona capa s'ha d'aplicar amb el formigó encara fresc, quan estigui en la primera fase de l'adormiment, immediatament abans del tractament d'acabat, en el seu cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreescreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9A - PAVIMENTS GRANULARS

P9A2- - PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-DN50.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C2- - PAVIMENT DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C2-D4H6,P9C2-D4AA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit.
Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.

- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C3- - PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C3-ZE07.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter, amb execució posterior de rebaix, polit i abrillantat de la superfície del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix i ha de ser antilliscant.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.

S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- - PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-35ZG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- - PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DN07.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces

- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- - PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-H8IK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G8- - PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABAT AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G8-F6TA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
    - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
    - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
    - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:
El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres
El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9M - PAVIMENTS CONTINUS

P9M3- - PAVIMENT CONTINU MULTICAPA DE RESINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9M3-ZE08,P9M3-ZE09.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9U - SÒCOLS

P9U1- - MITJA CANYA DE MORTER DE CIMENT, PER A SÒCOL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U1-HCHJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de mitja canya amb morter de ciment elaborat a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de la mitja canya
- Curat del morter
CONDICIONS GENERALS:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9U - SÒCOLS

P9U9- - SÒCOLS DE MATERIAL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U9-HAAS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9U - SÒCOLS

P9UA- - SÒCOL DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9UA-ZE07.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9V - ESGLAONS

P9VD- - ESGLAÓ DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VD-DRUJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9V - ESGLAONS

P9VE- - ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT,COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VE-ZG02,P9VE-ZG05.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.

Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9V - ESGLAONS

P9VF- - FORMACIÓ D'ESGLAÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VF-5CGX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques. Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- - ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP58,P9Z3-DP4W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- - REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZDB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra
o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

PA12- - BALCONERA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA12-840M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

PA18- - FINESTRA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA18-82QW,PA18-8309.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

PA1O- - TANCAMENT FIX DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA1O-ZC00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera

- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PAB0- - PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-ZC20,PAB0-ZC22.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF1- - BALCONERA CORREDISSA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF1-7Q07,PAF1-7PW4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF2- - BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF2-7XEX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del

bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF7- - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF7-7SR6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF8- - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF8-7E8Q,PAF8-7HRA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9- - PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-5TDW,PAF9-5TFV,PAF9-5TCE,PAF9-ZM19,PAF9-5TCC,PAF9-ZM20,PAF9-ZC23,PAF9-ZC24,PAF9-ZI57.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAFA- - TANCAMENT FIX D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFA-7QH2,PAFA-7QLO,PAFA-7QPJ,PAFA-7QUY,PAFA-7QX9,PAFA-7R8M,PAFA-7QN8,PAFA-7QFI,PAFA-7RB5,PAFA-7R3V,PAFA-7QTE,PAFA-7QIH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAFC- - BALCONERA PRACTICABLE ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFC-ZM00,PAFC-ZM01,PAFC-ZM02,PAFC-ZM03,PAFC-ZM04,PAFC-ZM05,PAFC-ZM06,PAFC-ZM07,PAFC-ZM09,PAFC-ZM10,PAFC-ZM12,PAFC-ZM13,PAFC-ZM14,PAFC-ZM15,PAFC-ZM16,PAFC-ZI06,PAFC-ZM17,PAFC-ZM18,PAFC-ZI05,PAFC-ZM08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancaments exteriors amb perfileria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu

recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.
Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM0- - PANY PER A PORTA DE VIDRE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM0-H8H5,PAM0-4WDY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a la col·locació de vidres trempats fixes o mòbils, completament instal·lats.
S'han considerat els tipus següents:
- Pany per a porta, col·locat al vidre
- Tancaportes encastat al paviment
- Conjunt de poms cromats o d'acer inoxidable, col·locats en el vidre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pany:
- Col·locació de la peça del pany a la porta i a la part fixa del tancament
- Ajust dels mecanismes
Conjunt de poms:
- Col·locació de l'element en la porta
- Ajustatge dels mecanismes
PANY I POMS:
Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.
Ha de quedar fixat a la fulla de vidre per mitjà de cargols.
El tancador o la caixa ha de quedar alineat amb el pany.
Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els panys i els tancadors s'han de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de vidre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

---

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM2- - TANCAMENT DE VIDRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM2-ZM26,PAM2-36TF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
Franquícia de les portes amb la instalació:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.
S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Replanteig.
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
- Segellat dels vidres fixos.
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.
- Neteja del conjunt.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN0- - BASTIMENT DE BASE DE 3/4 PER A PORTA DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN0-36UR,PAN0-36UA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN3- - BASTIMENT DE BASE DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN3-88J2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN5- - BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN5-7ZK9,PAN5-7YZF,PAN5-7ZJD,PAN5-7Z6C,PAN5-7Z6M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS - PORTES TALLAFOCS

PAS2- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-ZM12.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV2- - GELOSIA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV2-5U80.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV3- - GELOSIA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV3-ZM00,PAV3-ZM01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAVC- - PERSIANA FIXA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAVC-ZG10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret fixa, amb lamel·les fixes o mòbils

S'han considerat els materials següents:
- Fusta de roure per a envernissar
- Fusta de sapel·li per a envernissar
- Fusta per a pintar
- Fusta amb tractament per anar a l'exterior (fungicida i lasur)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3- - MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ3-B6JP,PAZ3-B6JN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB12- - BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-ZC26,PB12-ZC25,PB12-ZC27,PB12-ZC28,PB12-ZC29,PB12-DIVZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars.
L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i

ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB13- - BARANA D'ACER, PINTADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB13-ZI40.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les

solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB90- - CARÀCTER NUMÈRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB90-FK6R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
CARÀCTER NUMÈRIC COL·LOCAT AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-FIIJ,PB92-FIIM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC - ENVIDRAMENTS

PC1 - VIDRES PLANS

PC16- - MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-5NML.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC - ENVIDRAMENTS

PC1 - VIDRES PLANS

PC1C- - VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1C-BQGC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5

40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC - ENVIDRAMENTS

PC1 - VIDRES PLANS

PC1D- - VIDRE AÏLLANT DOS LAMINARS SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1D-9P8M,PC1D-9MGC,PC1D-9MOW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre

- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral)
> 4	5	Gruix vidre + 6
		Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5H- - DRENATGE DE FONAMENTS AMB TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5H-ZE04.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a realitzar drenatges amb tubs de PVC en fonaments o murs de contenció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor
- Execució del llit de formigó
- Col·locació del tub de drenatge
- Mur de contenció:
    - Execució de la impermeabilització
    - Col·locació de la làmina drenant
- Col·locació del geotèxtil
- Reblert de la rasa amb graves

CONDICIONS GENERALS:
La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m

IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim

d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de quedar totalment adherida al suport.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm
LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.
En el cas de làmina amb geotèxtil, en l'acord amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny.
Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm

GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha d'envoltar completament el reblert de grava, i actuar com a capa filtrant per tal d'impedir la colmatació del drenatge degut a la penetració del terreny. Si hi ha una capa d'impermeabilització, ha de protegir al material impermeable, de la pressió de la grava.
DRENATGE AMB TUB:
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
La capa de granulat ha d'envoltar completament el drenatge.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

Els tubs han de tenir el pendent prevista a la DT per a cada tram i han de seguir les alineacions indicades a la mateixa.
El tub ha de quedar connectat a la xarxa de sanejament.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
Guix mínim del recobriment de la capa de granulat: >= 3 x diàmetre del tub
Pendent màxima: <= 14 °/°°
Pendent mínima en funció del grau d'impermeabilitat del mur (definit segons el DB-HS 1 2.1.1):
- Grau d'impermeabilitat <= 2: >= 3°/°°
- Grau d'impermeabilitat >=3; <= 4: >= 5°/°°
- Grau d'impermeabilitat 5: >= 8°/°°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y

rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5J- - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-43AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- - LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3BUE,PJ117-3BMK,PJ117-3BML.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11A- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11A-7ASI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- - INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3CX8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11D- - URINARI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11D-3CLB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'urinari de porcellana esmaltada, amb evacuació directa o sifònica i alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre el paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'urinari a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'urinari instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'urinari ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment i el revestiment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La connexió entre la sortida de l'aparell i el ramal de plom s'ha de fer mitjançant una peça d'enllaç de llautó soldada al ramal i enroscada a un maniguet de regulació, amb junts de cautxú per garantir l'estanquitat del conjunt.
La separació entre urinaris col·locats pot variar de 600 a 770 mm segons el tipus d'enrajolat del local.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT SOBRE PAVIMENT:
L'urinari ha d'assentar-se sobre les vores de la base, sense encastar la cubeta en el morter. No ha de substituir-se el morter per guix o ciment.
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MURALS:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11F- - ABOCADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11F-3CNH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11J- - REIXA I PROTECCIÓ PER A ABOCADORS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11J-H7QI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:

- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm

TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.

SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.

REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.

REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ36- - DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ36-H7R4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ40- - ACCESSORI COMPLEMENTARI PER A BANY, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ40-HA25.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- - ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1W,PJ41-HA1T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ43- - DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ43-HA1E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

PL2 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

PL21- - ASCENSOR SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, AMB REDUCTOR, D'1 M/S I PER A 8 PERSONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PL21-A7L2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor

(sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:

- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.

Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.

Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.

Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:

- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
  - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
  - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.

Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.

Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.

El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.

L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.

El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.

El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.

La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.

Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.

Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.

Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.

Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:

- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m
  - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m
  - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament,

i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m
Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:
- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm
L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:
- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega
L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 - BANCS

PQ11- - BANC D'ESTRUCTURA METÀL·LICA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ11-ZG04,PQ11-ZG05,PQ11-ZG06.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs d'estructura metàl·lica i seient de fusta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició
- Fixació del banc
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 - TAULELLS

PQ55- - TAULELL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ55-ZG03.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de resines sintètiques amb fibres de fusta, fixats mecànicament sobre estructura de base o sobre moble.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'estructura de suport al parament, en el seu cas
- Fixació del taulell sobre l'estructura de suport o sobre moble
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
Ha de recolzar correctament sobre els suports o sobre el moble.
Quan vagi col·locat sobre suports, s'han de col·locar els suficients perquè

el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ9 - EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

PQ91- - GUIXETA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ91-H8TW,PQ91-ZZ10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòdul de guixetes amb portes, panys i claus.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Recolzat sobre el paviment
- Fixat mecànicament al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzat sobre el paviment:
- Col·locació i anivellament
Fixat mecànicament al parament:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
RECOLZAT SOBRE EL PAVIMENT:
El mòdul ha de quedar recolzat al paviment i s'ha de mantenir en posició estable.
FIXAT MECÀNICAMENT AL PARAMENT:
El mòdul ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B - MATERIALS I COMPOSTOS

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES

BD1V - VÁLVULAS EQUILIBRADORAS DE PRESIÓN PARA DESAGÜES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1VZVL2.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos aireadores para conductos de evacuación y desagües de aparatos sanitarios.
Se han considerado los elementos siguientes:
- Válvulas equilibradoras de presión para conectar a los bajantes o ramales de los sistemes de desagüe
- Sifones con válvula de ventilación para desagües de aparatos sanitarios

CARACTERISTICAS GENERALES:
La válvula estará formada por un cuerpo preparado para la unión al bajante o ramal por la parte inferior, y con el sistema de entrada de aire alojado en su interior.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Las dimensiones de las piezas permitirán la colocación correcta en el aparato sanitario y la conexión a la red de evacuación.
Estará diseñado y construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetadas, en cajas.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada producto debe estar marcado con la siguiente información:
- Número de la norma, es decir, EN 12380
- Identificación del fabricante
- Diámetro nominal
- Los dos últimos dígitos del año de fabricación
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para ventilación de los sistemos de desagüe por gravedad:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado CE marcado sobre el producto debe ir acompañado de la siguiente información como mínimo (ya sea sobre el mismo producto, el embalaje o la información comercial que lo acompaña):
- El nombre o la marca de identificación del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se efectuó el marcado
- Referencia a la norma EN 12380
- Las indicaciones necesarias para identificar las características del producto y su uso previsto
- La designación según el sistema de designación de la norma EN 12380
- La capacidad del flujo de aire (l/s)
- El intervalo de temperaturas
- El rendimiento a temperaturas por debajo de cero grados centígrados

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales (en su caso)
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales, verificando que sus características y dimensionado se ajusta a la DT del proyecto.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

BEGC - BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, AMB UNA UNITAT INTERIOR DE TIPUS CASSETTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEGCZGIM,BEGCZPOL,BEGCZADM,BEGCZAD1,BEGCZAD2,BEGCZAD3,BEGCZAFA,BEGCZBAR,BEGCZAVV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn
La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.

Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4
Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte.

S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
- Secció d'impulsió i retorn:
  - Ventilador
  - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
  - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
- Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
- Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
- Secció bateries:
  - Fred (Potència)
  - Calor (Potència)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK1 - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK1ZZI21.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC1Z8AF,BFC1Z103,BFC1Z104,BFC1Z105,BFC1Z6AF,BFC1Z7AF,BFC1Z2AS,BFC1Z3AS, BFC1Z4AS,BFC1Z5AS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23A131CYPS,BJ23A13ACYPS,BJ23Z130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments

AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJAB - DIPÒSITS ACUMULADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJABZ1511,BJABZF32.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acumulador amb cubeta d'acer inoxidable AISI 316, d'acer esmaltat, acer negre o d'acer amb revestiment epoxídic, amb aïllament de poliuretà, per a aigua calenta sanitària, amb una capacitat entre 75 l i 5000 l, per a col·locar en posició vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cubeta d'aigua calenta sanitària
- Purgador
- Termòstat i beina
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat

Ha d'estar recobert d'una capa aïllant i de l'envoltant exterior.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
El dipòsit d'aigua ha de tenir un punt de buidatge d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 3 bar
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Ha de tenir una resistència elèctrica connectada a la xarxa elèctrica.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Resistència elèctrica: 2500 W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).

UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Esquema d'instal·lació on s'indiqui la situació de:
  - Aixeta de tancament
  - Purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
  - Vàlvula de seguretat

Els aparells amb resistència elèctrica també han d'indicar les dades següents:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM3 - VENTOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM3Z010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o al omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona al omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:

- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida

Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM1 - MÒDULS D'INTERFÍCIE PER A SISTEMES DE DETECCIÓ D'INCENDIS

BM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM112520,BM11Z220,BM11Z200,BM11ZW99,BM11Z431,BM11Z451,BM11Z458,BM11Z5RF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums
- Detectors òptics de fums
- Detectors tèrmics termovelocimètrics
- Detectors de CO
- Detectors autònoms de CO

DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent contínu): 25 v
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic):: 220 v
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

DETECTORS DE FUMS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma.
Concentració de fums d'alarma: <= 7%/m3
Tensió d'alimentació (corrent contínu): 25 v
Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
Humitat relativa de treball: <= 95%

DETECTORS TÈRMICS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma.

Temperatura d'alarma: 58°C
Gradient de temperatura d'alarma: <= 10°C/min
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 v
Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 80°C
Humitat relativa de treball: <= 95%
Toleràncies:
- Temperatura d'alarma: ± 3°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
DETECTORS TERMOVELOCIMETRICS:
UNE 23007-6:1993 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 6: Detectores térmicos. Detectores termovelocímetros puntuales sin elemento estático.
DETECTORS DE FUMS:
UNE 23007-7:1993 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 7: Detectores puntuales de humos. Detectores que funcionan según el principio de difusión o transmisión de la luz o de ionización.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD6 - CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD6Z620,BMD6ZZ47G,BMD6ZZ623.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71Z037,BN71Z0037.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN75Z335.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

BN92 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN92Z010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de seguretat de recorregut curt de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical per brida i de sortida horitzontal per rosca interior.
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical.
- Molla de compressió del sistema de tancament.
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable.
- Palanca per a l'obertura manual d'emergència, comprobació i neteja.

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:
- Molla: Acer inoxidable
- Tancament: Bronze i goma sintética

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG1 - CAJAS Y ARMARIOS

EG11 - CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG11CD62,EG11ZUSC.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas generales de protección de poliéster reforzado, con o sin bornes bimetálicos, según esquemas UNESA y montada superficialmente o empotradas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:
La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.
La parte inferior de la caja estará situada a una altura de 400 mm, como mínimo.
La caja quedará colocada en un lugar de fácil y libre acceso.
La posición será la fijada en la DT.
No se deben transmitir esfuerzos entre los conductores y la caja.
Si se coloca empotrada, las dimensiones del nicho superarán las de la caja en un mínimo de 15 mm y un máximo de 30 mm. Su profundidad será >= 30 cm.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la instalación se deben seguir las instrucciones de la DT del fabricante.
Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Se debe trabajar sin tensión en la red.
Una vez instalada la caja, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación e instalación de la acometida según prescripciones de la compañía suministradora.
- Verificar la correcta ubicación y fijación de la CGP
- Verificar los siguientes elementos de la línea general de alimentación :
  - Sección de los conductores.
  - Tipo de conductores (cobre con aislamiento 0,6/1 kV)
  - Calibre y naturaleza de los conductos.
  - Resistencia al fuego de los conductos o bandejas empleados en la canalización.
- Verificar (si existe) la correcta instalación de la línea repartidora.
- Verificar la correcta ubicación, fijación y acoplamiento de los módulos de protección y medida.
- Verificar las secciones de los conductores y embarrados.
- Verificar las secciones de los conductores y embarrados.
- Verificar la correcta ejecución de las conexiones de los circuitos.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados de acuerdo con lo que se especifica a continuación y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:
  - Resistencia de aislamiento (REBT)
  - Rigidez dieléctrica (REBT)
  - Funcionamiento interruptor automático (REBT-COMPAÑIA)
  - Funcionamiento interruptor diferencial (si existe en este cuadro) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

10575479X
JOSE
GONZALEZ
(R:B61831368)

Firmado digitalmente por 10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=TALLER D'ARQUITECTURA I TERRITORI SLP, 2.5.4.97=VATES-B61831368, sn=GONZALEZ BASCHWITZ, givenName=JOSE, serialNumber=10575479X, cn=10575479X JOSE GONZALEZ (R:B61831368), 2.5.4.13=Reg:REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA/Hoja:B-192536/Tomo:31269/Sección:0/Libro:0/Folio:220/Fecha:21-12-1998/Inscripción:1
Fecha: 2021.09.08 18:14:47 +02'00'